Die wirbeltiere Europa's

Otto Schmiedeknecht

Die

Wirbeltiere Europa's

mit Berücksichtigung der Faunen
von

Vorderasien und Nordafrika.

Analytisch bearbeitet
von

Professor Dr. Otto Schmiedeknecht
Custos des F. Naturalienkabinets in Rudolstadt.

Jena.
Verlag von Gustav Fischer.
1906.

Seiner

Kaiserlichen und Königlichen Hoheit

Erzherzog Ludwig Salvator

von

Oesterreich

zur Erinnerung an die Tage

in Miramar und auf den Jonischen Inseln

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort.

Seit dem Jahre 1840, in welchem *Keyserling* und *Blasius* ihre „Wirbeltiere Europa's" veröffentlichten, ist ein dasselbe Gebiet behandelndes Gesamtwerk nicht wieder erschienen. In dieser langen Zeit hat die Systematik nicht still gestanden, eine gewaltige Anzahl von Neuentdeckungen ist zu verzeichnen und die Systematik selbst ist mittlerweile eine andere geworden; neue Anschauungen und Ideen beleben sie, statt zu trennen, sucht sie mehr zu vereinen. Wer daran zweifelt, der lese das jüngst erschienene 1. Heft der von *O. Kleinschmidt* herausgegebenen ornithologischen Zeitschrift „Berajah". Man rede deshalb heutzutage nicht von der toten Systematik, wie das so Mode geworden ist. Es ist dem Neuling freilich bequemer und es geht weit schneller sich mit einigen kühnen Sprüngen zum Entdecker gewagter Behauptungen und Hypothesen zu machen, als in jahrelanger Lehrzeit den Blick erst zu schärfen und sich so allmählich zum Meister emporzuarbeiten. Man spricht jetzt so viel von Biologie; da habe ich nun die Beobachtung gemacht, dass Viele dabei recht wenig, oder was noch häufiger der Fall ist, viel zu viel sehen. Das ist eben der grosse Nutzen der Systematik, dass man durch sie erst das Sehen lernt. Der müsste überhaupt ein merkwürdiger Systematiker sein, der nicht zugleich Biolog wäre. Beide Wissenschaften müssen immer zusammengehen, die Systematik voran.

Der Gedanke, die Wirbeltiere Europa's in einem Handbuche der heutigen Systematik entsprechend zu bearbeiten, war mir zuerst gekommen, seitdem mir die Custodenstelle des reichhaltigen Fürstl. Naturalienkabinets in Rudolstadt übertragen worden war Was steckt nicht in einem derartigen Museum für eine Menge gar nicht oder veraltet und falsch benannter Sachen! Naturalienkabinet war ja meist so viel wie Raritätenkabinet und dass der grössere Teil des Publikums noch auf diesem Standpunkt steht, hat man ja leider noch Gelegenheit genug zu beobachten. — Eine weitere Anregung war mir das Erscheinen eines Epoche machenden, nicht genug zu empfehlenden Werkes, der Neubearbeitung von „Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropa's". Unter den Wirbeltieren werden ja stets die Vögel, ähnlich wie die Insekten unter den niederen Tieren, die meisten Freunde haben. An dieser Stelle sei noch eines anderen vorzüglichen Werkes gedacht, durch das es mir besonders ermöglicht wurde, die wohl vollständige Fischfauna des Mittelmeeres, wenigstens des westlichen Teiles, zu bringen, nämlich: „E. Moreau, Histoire Naturelle des Poissons de la France". Wer sich eingehend mit der schwierigen Systematik der Seefische beschäftigen will, wird dieser ausgezeichneten Arbeit nicht entbehren können. Dass ich auch Vorderasien und Nordafrika, durch den

bequemen Verkehr jetzt so nahe gerückte Länder, teilweise mit in mein Werk hineingezogen habe, wird dasselbe nur um so wertvoller machen. Ich habe dies um so lieber getan, als ich auf mehrfachen längeren Reisen den grössten Teil dieser Gebiete jagend und sammelnd durchstreift habe.

So wünsche ich denn, dass auch diesem Werke eine gleiche gute Aufnahme zu Teil werde, wie sie meine sonstigen Arbeiten auf dem Gebiete der Systematik gefunden haben. Möge es recht Vielen den Weg erleichtern zum Naturverständnis und zum Naturgenuss.

Professor Dr. Otto Schmiedeknecht.

Blankenburg in Thüringen,
Neujahr 1906.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. Klasse: ***Säugetiere*** 2
- 1. Ordnung: Affen 3
- 2. „ : Fledermäuse 4
- 3. „ : Insektenfresser 12
- 4. „ : Raubtiere 16
- 5. „ : Flossenfüsser 26
- 6. „ : Nagetiere 29
- 7. „ : Paarzeher 46
- 8. „ : Unpaarzeher 53
- 9. „ : Waltiere 53

II. Klasse: ***Vögel*** 64
- 1. Ordnung: Singvögel 67
- 2. „ : Leichtschnäbler 142
- 3. „ : Klettervögel 146
- 4. „ : Raubvögel 150
- 5. „ : Girrvögel (Tauben) 170
- 6. „ : Scharrvögel (Hühner) 171
- 7. „ : Sumpfvögel 180
- 8. „ : Schwimmvögel 210

III. Klasse: ***Reptilien*** 256
- 1. Ordnung: Schildkröten 256
- 2. „ : Eidechsen 260
- 3. „ : Schlangen 280

IV. Klasse: ***Lurche*** 296
- 1. Ordnung: Froschlurche 296
- 2. „ : Schwanzlurche 302

V. Klasse: ***Fische*** 311
- 1. Ordnung: Knochenfische 314
  - A. Freikiefer 314
    - 1. Section: Stachelflosser 314
    - 2. Section: Weichflosser 370
  - B. Haftkiefer 428
  - C. Büschelkiemer 430
- 2. Ordnung: Schmelzschupper 433
- 3. „ : Echte Knorpelfische 435
  - A. Plagiostomata 435
    - 1. Section: Haie 435
    - 2. Section: Rochen 445
  - B. Holocephala 452
- 4. Ordnung: Rundmäuler 452
- 5. „ : Röhrenherzen 454

Typus: Wirbeltiere (Vertebrata).

Sie sind ausgezeichnet durch ein inneres Knochengerüst und die Lage der wichtigsten Organe zu einander. Ersteres ist wenigstens als ein zelliger Strang, die Chorda dorsalis, vorhanden und bildet die Längsachse und Stütze des bilateral-symmetrischen Körpers. Im Verlauf der Entwickelung tritt bei den meisten Wirbeltieren an Stelle der Chorda dorsalis die Wirbelsäule. Dieselbe umschliesst die Hauptteile des Nervensystems, das Gehirn und Rückenmark. Meistens sind Gliedmassen vorhanden, welche durch Knochen gestützt sind. — Sie zerfallen in 5 Klassen, die sich hauptsächlich durch die Bedeckung der Haut, durch die Atmung durch Lungen oder Kiemen, durch den Bau des Herzens und die Verschiedenheit ihrer Fortpflanzung unterscheiden.

1. Atmung stets durch Lungen. Haut mit Haaren, Federn oder Schildern und Schuppen bedeckt. Herz stets mit 2 Vorkammern. 2.

   Atmung wenigstens in der Jugend durch Kiemen. Haut nackt oder mit Schuppen, seltener mit Schildern bedeckt. Herz mit 2 oder nur 1 Vorkammer. 4.

2. Körper mit Haaren bedeckt, welche selten umgewandelt sind. Sie gebären lebendige Junge (wenigstens die europäischen Arten), welche sie säugen. Sie haben gleichwarmes Blut. Das Herz besteht aus 2 Vor- und 2 Herzkammern.

   1. ***Mammalia. Säugetiere.***

   Körper mit Federn oder Schildern und Schuppen bedeckt. Eierlegend, sehr selten lebendig gebärend. Keine Milchdrüsen zur Ernährung der Jungen. 3.

3. Haut mit Federn bedeckt. Kiefer zum Schnabel, Vordergliedmassen zu Flügeln umgewandelt. Blut gleichwarm. Herz mit 2 Vor- und 2 Herzkammern. Sie legen kalkschalige Eier. Mit den Reptilien eng verwandt, durch die Anpassung zum Flug hauptsächlich verschieden.

   2. ***Aves. Vögel.***

   Haut mit Schuppen oder Schildern bedeckt. Alle Gliedmassen sind Beine; zuweilen fehlen dieselben ganz. Blut wechselwarm. Herz mit 2 Vorkammern, Herzkammer mit unvollkommener Scheidewand. Sie legen kalk- oder pergamentschalige Eier; selten werden die Jungen lebendig aber innerhalb der Eischale geboren.

   3. ***Reptilia. Reptilien.***

4. Haut nackt aber oft warzig-rauh. Atmung in der Jugend durch Kiemen, welche meist äusserlich sind, später oft durch Lungen. Blut wechselwarm. Herz mit 2 Vor- und 1 Herzkammer. Sie legen gallertschalige Eier.

4. ***Amphibia. Lurche.***

Haut meistens mit Schuppen bedeckt, seltener mit Schildern, noch seltener ganz nackt. Die Bewegungsorgane sind paarige und unpaarige Flossen. Atmung stets durch Kiemen, welche meistens bedeckt sind. Blut wechselwarm. Herz mit 1 Vor- und 1 Herzkammer. Sie legen Rogeneier, zahlreiche Arten sind auch lebendiggebärend.

5. ***Pisces. Fische.***

1. Klasse:

Mammalia, Säugetiere.

Uebersicht der Ordnungen:

1. Die vier Extremitäten gesondert. Körper mit Haaren, Borsten oder Stacheln bedeckt. Das Gebiss besteht aus Zähnen von verschiedener Form **(Landsäugetiere).** 2.

Vorderfüsse flossenartig. Hinterfüsse fehlen; der Körper endet mit einem flachen Ruderschwanz. Körperhaut nackt. Das Gebiss besteht aus gleichförmigen Zähnen oder Barten. **(Wassersäugetiere).**

9. **Cetacea. Waltiere.**

2. Endglieder der Zehen mit Nägeln oder Krallen **(Unguiculata, Nagel- und Krallentiere).** 3.

Endglieder der Zehen mit Hufen **(Ungulata, Huftiere).** 8.

3. Eckzähne fehlen, je zwei Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer, welche von den Backenzähnen durch eine breite Lücke getrennt sind; sie sind mehr oder weniger gekrümmt, wachsen an der Wurzel stets nach und sind nur an der Vorderseite mit Schmelz bedeckt.

6. **Rodentia. Nagetiere.**

Alle 3 Zahnformen, also Schneide-, Eck- und Backenzähne und zwar in geschlossener Reihe vorhanden. 4.

4. Die Knochen der vorderen Gliedmassen, namentlich die Hand- und Fingerknochen, mit Ausnahme des Daumens, ausserordentlich verlängert; zwischen ihnen, dem Rumpf, den Hinterbeinen und dem meist stark verlängerten Schwanz ist eine Flughaut ausgespannt. Hinterbeine meist mit langem Sporn, welcher die Flughaut gegen den Schwanz hin stützt. Vor der Ohröffnung befindet sich gewöhnlich eine Hautfalte, der Ohrdeckel oder Tragus.

2. **Chiroptera. Fledermäuse.**

Die vorderen Gliedmassen, im Besonderen die Hand- und Fingerknochen, nicht auffallend verlängert. Körper ohne Flughaut. 5.

5. Daumen den übrigen Fingern gegenüberstellbar; der Daumennagel flach, mit der ganzen Unterseite aufgewachsen.

1. **Primates. Affen.**

Daumen nicht gegenüberstellbar, am Ende mit Kralle, die nur mit der Basis aufgewachsen ist. 6.

6. Gliedmassen ruderförmig, kurz; das vordere Paar ist nach der Seite, das hintere Paar ganz nach hinten gerichtet; zwischen den Zehen Schwimmhäute. Gebiss raubtierähnlich.

5. **Pinnipedia. Flossenfüssler.**

Gliedmassen nicht ruderförmig, die hinteren nicht nach hinten gerichtet. 7.

7. Eckzähne ausserordentlich gross. Backenzähne von dreierlei Form. Von Schneidezähnen finden sich stets 12; auf diese folgt der starke Eckzahn, dann die wenig entwickelten Lückenzähne, hierauf ein grosser, mit zackiger Krone versehener Zahn, der Reisszahn, endlich die zum Kauen dienenden wahren Backen- oder Höckerzähne. Sie treten entweder mit der ganzen Sohle oder nur mit den Zehen auf. Kopf nicht mit rüsselförmiger Schnauze.

4. **Carnivora. Raubtiere.**

Eckzähne klein, meist kleiner als die Schneidezähne. Backenzähne nur von zweierlei Form, mit spitzen Höckern. Gebiss ähnlich wie bei den Fledermäusen, wie überhaupt die Insectivoren ein Bindeglied zwischen diesen und den Raubtieren sind. Kopf mit rüsselförmig verlängerter Schnauze. Kleine Tiere.

3. **Insectivora. Insektenfresser.**

8. Zehen paarig, vorn und hinten 4, die innere und äussere oft verkümmert und den Boden nicht berührend. Die oberen Schneidezähne und die Eckzähne oft fehlend. Stirn häufig mit Geweih- oder Hörnerbildung. Magen meist mit mehreren Abteilungen. Hierher die Mehrzahl der Haustiere.

7. **Artiodactyla. Paarzeher.**

Zehen unpaarig, bei den in Europa vorkommenden Arten nur mit einer einzigen entwickelten Zehe, daneben zuweilen noch zwei verkümmerte. Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer. Magen einfach.

8. **Perissodactyla. Unpaarzeher.**

Anmerk. In der Systematik der Säugetiere spielt das Gebiss mit die wichtigste Rolle. Man drückt dasselbe bekanntlich durch eine Zahnformel aus und zwar so, dass links die volle Zahl der Schneidezähne steht, rechts davon die Zahl der Eckzähne und dann die der Backenzähne in je einer Kieferhälfte. Fehlende Zähne werden durch eine Null ausgedrückt. Die folgende Zahnformel des Maulwurfs $\frac{6}{8} . \frac{1}{1} . \frac{7}{6}$ heisst also: Im Oberkiefer 6, im Unterkiefer 8 Schneidezähne, je ein Eckzahn und je 7 Backenzähne im Oberkiefer und je 6 im Unterkiefer; zusammen 44 Zähne.

I. Ordnung: **Primates. Affen.**

Fam. ***Cercopithecidae.***

Inuus *(Geoffr.) A. Wagn.*

Europa besitzt bekanntlich nur einen Affen, den bekannten Affen von Gibraltar. Er gehört zur Familie der Meerkatzen (Cercopithecidae).

Nasenlöcher nach unten geöffnet, mit schmaler Scheidewand. Gesässschwielen und Backentaschen. Anstatt des Schwanzes ein kurzer Hautlappen. Gesicht, Ohren und die übrigen nackten Teile blass fleischfarben. Oberseite schmutzig-grünlichbraun; Unterseite weisslich. Schwarze Borsten am Vorderrand der Stirn und über den Augen. Heimat Nordafrika, besonders im Westen.

I. ecaudatus *Geoffr.* (Simia inuus und sylvanus L.) Magot.

II. Ordnung: **Chiroptera. Fledermäuse.**

1. Nase mit einem häutigen, hufeisenförmigen Aufsatz um die trichterförmige Vertiefung, in welcher die Nasenlöcher sich öffnen; hinter demselben über die Mitte des Nasenrückens ein dicker fleischiger Längskamm. Ohr ohne häutig entwickelten Tragus. Zähne $\frac{2}{4} . \frac{1}{1} . \frac{5}{6}$. Hauptverbreitung in den Tropen; auch unsere Arten sind sehr empfindlich gegen Kälte.

1. **Rhinolophidae.**

Nase ohne häutigen Aufsatz. Ohr meist mit einem häutigen Tragus. Hierher die Mehrzahl unserer heimischen Fledermäuse. 2.

2. Schwanz lang und dünn, kaum über die Flughaut vorstehend und mit dieser einen spitzen Winkel bildend. Flughäute breit. Tragus gross und deutlich. Die dünne Oberlippe berührt die Unterlippe nur von oben.

2. **Vespertilionidae.**

Schwanz dick, zur Hälfte über die Flughaut vorstehend und mit dieser einen rechten Winkel bildend. Flughäute sehr schmal. Tragus klein, im Ohre versteckt. Oberlippe dick, seitlich über die Unterlippe herabhängend.

3. **Emballonuridae.**

1. Fam. *Rhinolophidae.*

Rhinolophus *Geoffr.*

1. Die Schwanzflughaut geht ungefähr bis zur Ferse. Die Einbuchtung aussen am Ohr spitzwinkelig. Nördliche Arten. 2.

Die Schwanzflughaut lässt einen bedeutenden Teil des Schienbeins frei. Die Einbuchtung aussen am Ohr stumpfwinkelig. Südliche Arten. 3.

2. Die vordere Querfläche des Nasenkammes in der Mitte verengt, nach der Mitte wieder erweitert und abgerundet. Aussenwand des Hufeisens nicht gekerbt. Färbung des Männchens grau, unten heller; das Weibchen ist mehr rötlichgrau. Länge bis 10 cm, davon 4 cm auf den Schwanz; Spannweite 35—40 cm. Die grösste der europäischen Arten. Heimat der grösste Teil des gemässigten und südlichen Europa. Nordgrenze im südlichen England und am Südrand des Harzes. Steigt in den Alpen bis 1500 Meter. Flug niedrig und wenig geschickt.

Rh. ferrum equinum *(Schreb.)*
(Rh. unihastatus Geoffr.) Grosse Hufeisennase.

Die vordere Querfläche des Nasenkammes verschmälert sich ohne Einschnürung ganz allmählich bis zur Spitze. Aussenrand des Hufeisens stumpf gekerbt. Oberseite bräunlichgrau, Unterseite grauweiss.

Länge 7 cm, davon 3 cm auf den Schwanz, Spannweite 23—25 cm. Heimat fast ganz Europa, nördlich bis zur Nord- und Ostsee, geht auch am höchsten in den Alpen hinauf. Lebt gesellig; erscheint ziemlich zeitig im Frühjahr. Flug ziemlich unbeholfen.

Rh. hipposideros *(Bchst.)*
(Rh. bihastatus Geoffr. Rh. hippocrepis Herm. Vespertilio minutus Mont.) Kleine Hufeisennase.

3. Die vordere Querfläche des Nasenkammes nach oben verschmälert und zugespitzt. Hufeisen an der Mittelbucht beiderseits mit einem spitzen Zahn. Die Flughaut lässt das Schienbein ungefähr um die halbe Länge der Fusssohle frei. Oberseite rauchbraun, unten weisslich. Länge 8—9 cm, Spannweite 28—30 cm. Bewohnt Afrika, Kleinasien, und Südeuropa, speziell Italien, Dalmatien und Istrien, nördlich bis zum Südfuss der Alpen.

Rh. Blasiusi *Ptrs.*
(Rh. Blasii Ptrs., Rh. clivosus Blas. non Crtschm.) Blasius' Hufeisennase.

Die vordere Querfläche des Nasenkammes der ganzen Länge nach gleich breit, am Ende abgerundet. Hufeisen an der Mittelbucht beiderseits mit einem stumpfen Zahn. Die Flughaut lässt das Schienbein um die Länge der Fusssohle frei. Färbung und Grösse wie bei voriger Art Blasius gab als Heimat dieser Art Südeuropa an, speziell Oberitalien, Triest und Spalato. Neuerdings ist sie auch in Süd- und Mittelfrankreich nachgewiesen worden.

Rh. euryale *Blas.* Rundkammige Hufeisennase.

2. Fam. *Vespertilionidae.*

1. Ohren auf der Mitte des Scheitels mit einander verwachsen. Die Nasenlöcher öffnen sich oben auf der Schnauzenspitze. 2.

Ohren von einander getrennt. Die Nasenlöcher öffnen sich vorn unter der Schnauzenspitze. 3.

2. Ohren ausserordentlich gross. Der Sporn am Hinterfuss, welcher die Flughaut stützt, ohne seitlichen Hautlappen. Im Oberkiefer jederseits 5, im Unterkiefer 6 Backenzähne. Gesicht behaart.

1. **Plecotus.**

Ohren mässig gross. Der Sporn am Hinterfuss mit einem abgerundeten Hautlappen. Im Ober- und Unterkiefer jederseits 5 Backenzähne. Gesicht zwischen Stirn, Auge und Schnauze nackt.

2. **Synotus.**

3. Der Sporn am Hinterfuss seitlich mit einem Hautlappen. Schädel hinten flach, mit dem Nasenrücken in derselben Ebene liegend. Jederseits im Oberkiefer 4 oder 5, im Unterkiefer 5 Backenzähne. Ohren kürzer als der Kopf, Tragus mit conkavem Innenrand, mit dem abgerundeten Ende nach innen gerichtet. Flügel lang und schmal.

4. **Vesperugo.**

Der Sporn am Hinterfuss seitlich ohne Hautlappen. Schädel stark gewölbt, über dem Nasenrücken deutlich erhöht. 4.

4. Ohren sehr klein; Tragus mit concavem Innenrand; das abgerundete Ende nach innen gerichtet. Im Oberkiefer jederseits 5, im Unterkiefer 6 Backenzähne. Flügel sehr lang und schmal.

3. **Miniopterus.**

Ohren von Kopflänge oder darüber; Tragus mit geradem oder convexem Innenrand, die Spitze nach aussen gerichtet oder gerade. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 6 Backenzähne. Flügel kurz und breit.

5. **Vespertilio.**

1. Plecotus *Geoffr.*

Zahnformel $\frac{4}{6}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{5}{6}$. Oberseite braungrau, unten heller. Körperlänge 8—9 cm, die Hälfte davon kommt auf den Schwanz, Ohr über 3 cm lang, Spannweite 25 cm. Die langohrige Fledermaus bewohnt Europa vom äussersten Süden bis zum 60. Grad nördlicher Breite, ausserdem einen grossen Teil von Asien. In Deutschland ist sie eine der häufigsten Arten. Sie fliegt ziemlich hoch und nicht sehr schnell. Im Gebirge steigt sie bis etwa 1800 Meter.

P. auritus *(L.)*
(Vespertilio cornutus Faber, V. otus Boie) Langohrige Fledermaus.

2. Synotus *Keys.—Bl.*

Zahnformel $\frac{4}{6}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{5}{5}$. Ohr mit 4 deutlichen und einer darüber liegenden undeutlichen Querfalte; etwas über der Mitte des äusseren Ohrrandes ein rundlicher Lappen; zwischen diesem und dem abgerundeten Ohrende ist der Aussenrand ausgebuchtet; der Tragus reicht etwas über die Mitte des Ohres hinaus. Oberseite braunschwarz mit weissbräunlichen Haarspitzen, unten etwas heller. Körperlänge 9 cm, davon der Schwanz über die Hälfte, Spannweite 27 cm. Heimat der grösste Teil von Europa, doch nicht so häufig wie die langohrige Fledermaus. Sie erscheint zeitig im Frühling und am Abend. Flug hoch, dabei rasch und gewandt.

S. barbastellus *(Schreb.)*
Mopsfledermaus, Breitohrige Fledermaus.

3. Miniopterus *Bp.*

Zahnformel $\frac{4}{6}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{5}{6}$. Ohr klein, fast dreieckig, der Tragus reicht nicht ganz bis zur Mitte, derselbe ist ziemlich gleichbreit. Schwanz länger als der Körper, ganz von der Flughaut umschlossen. Das 3. Glied des 3. Fingers fast 3 Mal so lang wie das zweite. Oberseite braungrau, Unterseite hell aschgrau. Körperlänge 10 cm, davon der Schwanz fast mehr als die Hälfte; Spannweite 30 cm. Bewohnt die wärmeren Gegenden der ganzen alten Welt, mit Vorliebe Gebirge. In Europa geht sie nördlich bis in die südlicheSchweiz. IhrFlug ist der schnellste und gewandteste von allen Fledermäusen und erinnert an den Flug der Schwalben. Sie kommt abends zeitig hervor.

M. Schreibersi *(Natt.)*
(Vespertilio Ursinii Bp. V. dasythrix und blepotis Temm.)
Langflügelige Fledermaus.

4. **Vesperugo** *Keys.—Bl.*

Die Arten dieser Gattung sind die gewandtesten aller Fledermäuse. Sie fliegen hoch und rasch in den verschiedensten Wendungen, erscheinen sehr zeitig, oft schon vor Sonnenuntergang, scheuen Regen, Wind und Kälte nicht und sind deshalb auch bei warmem Winterwetter im Freien oft anzutreffen. Die Gattung zerfällt nach der Zahl und Beschaffenheit der Backenzähne in die beiden folgenden Untergattungen:

a. **Vesperugo** *Keys.—Bl.* Im Ober- und Unterkiefer jederseits zwei einspitzige und drei vielspitzige Backenzähne; im Ganzen 34 Zähne.
Hierher V. noctula, Leisleri, abramus, pipistrellus, Kuhli und maurus.

b. **Vesperus** *Keys.—Bl.* Im Oberkiefer ein einziger, im Unterkiefer zwei einspitzige Backenzähne vor den drei hinteren vielspitzigen; im Ganzen 32 Zähne.
Hierher V. Nilssoni, discolor und serotinus.

1. Schwanz von der Flughaut umschlossen oder genauer gesagt, nur das letzte rudimentäre Schwanzglied, nicht halb so lang wie der Daumen, steht frei aus der Flughaut hervor. 34 Zähne. 2.

Die beiden letzten Schwanzglieder stehen ungefähr um die Länge des Daumens frei aus der Flughaut hervor. 32 Zähne, nur bei V. maurus 34. 6

2. Tragus oberhalb der Mitte am breitesten, nach dem Ende zu verbreitert; aussen an der Basis desselben ein Zahn oder besser gesagt, eine vorspringende Ecke. Grosse Arten. 3.

Tragus unterhalb der Mitte am breitesten, nach oben verschmälert, aussen an der Basis mit vorspringender Ecke. Kleine Arten. 4.

3. Behaarung rötlichbraun auf Ober- und Unterseite, unten etwas heller, das Haar einfarbig, ohne hellere Spitzen. Der äussere obere Schneidezahn im Durchschnitt doppelt so gross als der innere. Kopf und Rumpf 7—8, Schwanz 4—5 cm, Spannweite bis 45 cm, mithin eine der grössten Arten. Bewohnt das ganze mittlere und südliche Europa, Mittelasien und einen grossen Teil von Afrika. Von den deutschen Fledermäusen ist sie die grösste. Sie erscheint Abends am frühesten, oft lange schon vor Sonnenuntergang. Ihr Flug ist hoch.

V. noctula *(Schreb.)*
(Vespertilio lasiopterus Schreb. V. serotinus Geoffr. non Schreb.)
Frühfliegende Fledermaus.

Behaarung dunkel rötlichbraun, unten mehr gelbbraun; das Haar ist zweifarbig, an der Wurzel schwarzbraun, mit rötlichbraunen Spitzen. Die oberen Schneidezähne von gleicher Stärke. Flughaut auf der Unterseite längs dem Arme dicht behaart. Im Uebrigen der vorigen Art nahe verwandt aber weit kleiner. Gesamtlänge knapp 10 cm, davon auf den Schwanz etwa 4 cm. Spannweite 28 cm. Bewohnt das ganze mittlere Europa bis Sibirien und zwar nur Wälder, steigt auch hoch im Gebirge empor. Sie fliegt sehr geschickt, oft am hellen Tage.

V. Leisleri *(Kuhl)*
Rauhaarige Fledermaus.

4. Die Flughaut zwischen dem Fuss und dem 5. Finger mit hellem Hinterrand. Die Schneiden der seitlichen unteren Schneidezähne quer zur Richtung des Kiefers gestellt. Der erste obere Schneidezahn einspitzig, über doppelt so hoch als der zweite. Der erste obere Backzahn nach innen gerückt, von aussen nicht sichtbar. Sporn mit Hautlappen. Färbung rötlichbraun bis schwarzbraun, unten mehr gelbbraun. Das

Haar zweifarbig. Gesamtlänge 8 cm, davon fast die Hälfte auf den Schwanz, Spannweite 23 cm. Bewohnt die Mittelmeerländer, Nordostafrika und Südwestasien. In Südeuropa wohl die häufigste Fledermaus. Nördlich bis Bozen.

V. Kuhli *(Natt.)*
(Vespertilio vispistrellus Bp. V. marginatus Crtschm. V. albolimbatus Küster). Weissrandige Fledermaus.

Flughaut hinten nicht hell gerandet. Die Schneiden der unteren Schneidezähne stehen in der Richtung des Kiefers. Der erste obere Schneidezahn zweispitzig. Der erste obere Backzahn liegt in der Zahnreihe und ist von aussen sichtbar. 5.

5. Oberseite dunkel rauchbraun, Unterseite mehr gelblichbraun, nach den Flughäuten hin rostbraun. Von den Schultern an zieht sich unter dem Ohr hin bis auf den Unterkiefer zu ein dunklerer, schwarzbrauner, verwischter Fleck. Das Haar ist zweifarbig, bis über die Mitte braunschwarz, an der Spitze gelbbraun. Aussenrand des Ohres oberhalb der Mitte nur ganz schwach ausgeschnitten, fast gerade. Die unteren Eckzähne sehr hoch. Körper ohne Schwanz fast 5, letzterer fast 4 cm, Spannweite 23 cm. Diese Art vertritt die folgende Zwergfledermaus im Osten bis nach Japan; im Sommer wandert sie nach Westen und findet sich dann fast in ganz Europa bis zum Atlantischen Ozean und bis nach Schweden. Sie ist ein sehr geschickter Flieger.

V. abramus *(Temm.)*
(Vesperugo Nathusii Keys.—Bl. Vespertilio pipistrelloides Kuhl) Rauhhäutige Fledermaus.

Oberseite gelblich rostbraun bis dunkelbraun, Unterseite gelblichbraun. Das Haar ist zweifarbig, zumal an der Unterseite. Kein dunkler Schulterfleck. Aussenrand des Ohres im oberen Drittel deutlich ausgebuchtet. Eckzähne ziemlich schwach, die oberen doppelt so lang wie die unteren, die unteren wenig höher als die Backenzähne. Gesamtlänge 7 cm, davon der Schwanz fast die Hälfte, Spannweite 18 cm. Bewohnt ganz Europa und das mittlere Asien bis etwa zum 60. Breitengrad. In Deutschland ist sie sehr gemein. In den Bergen steigt sie bis fast 2000 Meter empor. Sie erscheint abends sehr zeitig, auch von allen Arten zuerst im Frühjahr, bei warmem Wetter im Winter sieht man sie ebenfalls häufig im Freien.

V. pipistrellus *(Schreb.)*
(Vespertilio pygmaeus Leach, V. brachyotus Baill.) Zwergfledermaus.

6. Aussenrand des Tragus unten mit einem grösseren und darüber mit einem kleineren eckigen Vorsprung. Die Schneiden der seitlichen unteren Schneidezähne quer zur Richtung des Kiefers gestellt. Der erste Backenzahn im Oberkiefer nach innen gerückt, mit der Krone kaum aus dem Zahnfleisch hervorragend, von aussen nicht sichtbar. Oberseite dunkelbraun, unten heller; Ohren und Flughaut dunkel braunschwarz, dunkler als bei irgend einer anderen einheimischen Art. Haar zweifarbig, am Grund dunkel schwarzbraun, die Spitzen gelb- oder rötlichbraun. Gesamtlänge reichlich 8, davon der Schwanz über 3 cm, Spannweite 23 cm. Bewohnt, wie es scheint, die ganze Alpenkette; auch auf Corsika kommt sie vor. Sie geht bis 2600 Meter. Ihre Schlupfwinkel sind gewöhnlich die Sennhütten.

V. maurus *Blas.*
(Vespertilio Savii Bp. V. Bonapartii Savi) Alpenfledermaus.

Aussenrand des Tragus nur mit einem eckigen Vorsprung unten. Färbung heller. 7.

7. Tragus lang, nach oben schlank verschmälert, seine grösste Breite unterhalb der Mitte. Grösse ungefähr wie V. noctula. Die Schneiden der seitlichen unteren Schneidezähne stehen quer zur Richtung des Kiefers. Der erste obere Schneidezahn ist weit höher und stärker als der zweite. Oberseite rauchbraun, Unterseite fast gelblichbraun. Die Haare des Rückens mit hellen Haarspitzen, die an den Seiten und auf der Unterseite einfarbig. Gesamtlänge etwa 12 cm, der Schwanz fast die Hälfte, Spannweite 35 cm. Heimat das mittlere Europa und das angrenzende Asien aber nirgends häufig. Sie kommt spät abends zum Vorschein, fliegt auch nicht bei schlechtem Wetter. Sie fliegt niedrig und langsam und bildet auch durch ihren Flug einen Uebergang zur Gattung Vespertilio,

V. serotinus (*Schreb.*)
(Vespertilio noctula Geoffr. non Schreb. V. murinus Pall.)
Spätfliegende Fledermaus.

Tragus kurz, oben erweitert und breit abgerundet, die grösste Breite kurz über der Mitte. Kleinere Arten von etwa 10 cm Körperlänge. 8.

8. Obere Schneidezähne ziemlich gleich hoch und dick. Schwanzflughaut bis zur Mitte mit langen Haaren dicht bedeckt. Behaarung oben dunkelbraun, unten heller. Das Haar ist überall zweifarbig, im Grunde dunkel schwarzbraun, die Spitzen braungelblich. Die lichten Haarspitzen liegen wie ein leichter Goldreif auf dem dunklen Grunde, wodurch der Pelz ein ähnliches Aussehen bekommt wie bei V. maurus. Kopf und Thorax etwa 5, Schwanz über 4 cm; Spannweite 25 cm. Als Vaterland dieser Art gab *Blasius* 1857 Nordeuropa, als südlichsten Punkt des Vorkommens den Harz an, fügt aber gleichzeitig hinzu, dass die Art, gleich den Zugvögeln, sehr wandere. Die Art ist nun später in der Schweiz aufgefunden worden und wenn, wie neuere Autoren annehmen, Vesperugo Leucippe Bp. damit identisch ist, so erstreckt sich der Verbreitungskreis bis nach Sicilien.

V. Nilssoni *Keys.—Bl.*
(V. borealis Nilss., V. Leucippe Bp.)
Nordische Fledermaus.

Der erste obere Schneidezahn zweispitzig, über doppelt so hoch und im Querschnitt stärker als der zweite. Schwanzflughaut nur dicht an der Basis behaart. Ohren oben rundlich, fast kopflang. Behaarung dunkelbraun, weiss überflogen. Die Haare an der Basis schwarzbraun, oben mit kurzen, unten mit längeren weisslichen Spitzen; die Haare an der Kehle und zwischen den Hinterbeinen einfarbig weiss. Durch die weissen Haarspitzen erscheint die Oberseite wie mit einem weissen Reif überzogen, die Unterseite ziemlich weiss. Nur wenig grösser als die vorhergehende Art. Die Art ist weit verbreitet, aber überall selten und noch wenig erforscht. Sie bewohnt mit Vorliebe Berggegenden vom südlichen Schweden bis Dalmatien, östlich bis weit nach Asien hinein. In den Alpen steigt sie bis 1600 Meter.

V. discolor *(Natt.)*
(Vespertilio serotina Pall.) Zweifarbige Fledermaus.

5. Vespertilio *L.*

Die Arten dieser Gattung sind weit weniger gewandt als die Vesperugo-Arten. Sie fliegen niedrig, einige mit Vorliebe über Wasserflächen, ohne plötzliche Seitenschwenkungen. Meist fliegen sie in Strassen und Alleen regelmässig auf und ab. Sie erscheinen spät sowohl abends als im Frühjahr; ihr Winterschlaf ist fest und sieht man sie dann nie im Freien.

1. Schwanzflughaut (Zwischenschenkelhaut) am Hinterrande dicht gewimpert. Schwanz von der Flughaut bis auf die letzte Knorpelspitze eingeschlossen. Das Ohr ragt angedrückt über die Schnauzenspitze hinaus. 2.

Schwanzflughaut am Hinterrande kahl, nicht gewimpert. Die Schwanzspitze steht frei aus der Schwanzflughaut vor. 4.

2. Schwanzflughaut hinten mit starren, etwas gekrümmten Wimperhaaren dicht besetzt. Ohr aussen über der Mitte schwach und gleichmässig ausgebuchtet. Der Tragus ragt über die Mitte des Ohres hinaus und ist der ganzen Länge nach sichelförmig nach aussen gebogen. Flughäute und Ohren häutig durchscheinend. Oberseite rötlichbraungrau, unten weiss. Das einzelne Haar ist zweifarbig, am Grunde schwarzbraun. Länge 8—9 cm. davon der Schwanz die Hälfte, Spannweite 25 cm. Bewohnt das ganze mittlere Europa, ist aber nirgends häufig. Sie fliegt am liebsten über Waldwegen und Alleen und kommt erst spät abends zum Vorschein.

V. Nattereri *Kuhl.* Gefranste Fledermaus.

Schwanzflughaut hinten ziemlich dicht mit weichen, geraden Haaren gewimpert. Ohr aussen über der Mitte deutlich ausgeschnitten. Der Tragus sichelförmig nach aussen gebogen, etwa die Mitte des Ohres erreichend. 3.

3. Ohr mit 6 deutlichen Querfalten. Der Pelz ist oben hellbräunlichgrau, unten weiss. Das einzelne Haar ist zweifarbig, am Grunde dunkelbraunschwarz. Etwas kleiner als V. Nattereri. Die Verbreitung dieser Art ist noch nicht klar gestellt. *Blasius* beschrieb sie nach Exemplaren von Turin und von Köln. Ob *Vespertilio emarginatus* Geoffroy und Bonaparte auf diese Art oder auf V. Nattereri zu beziehen ist, ist sehr fraglich, Beschreibung und Abbildung passen auf beide. Neuerdings beschreibt *Trouessart* einen V. emarginatus Geoffr., den er für identisch mit V. ciliatus hält. Nach ihm ist die Art über ganz Frankreich verbreitet.

V. ciliatus *Blas.* Gewimperte Fledermaus.

Ohr mit 9 Querfalten. Pelz oben rotbraun, unten blasser. Spannweite 26 cm. Solange nicht die Frage, ob wir in V. ciliatus und emarginatus ein oder zwei Arten anzunehmen haben, entschieden ist, lässt sich auch über diese Art gar kein Urteil fällen. Sie soll in der Schweiz vorkommen.

V. neglectus *Fat.*

4. Ohr mit 9 oder 10 Querfalten, gegen die Mitte des Aussenrandes nicht ausgebuchtet; angedrückt ragt es deutlich über die Schnauzenspitze hinaus. Grössere Arten. 5.

Ohr mit 4 Querfalten, gegen die Mitte des Aussenrandes mehr oder weniger ausgebuchtet; angedrückt ragt es nicht über die Schnauzenspitze hinaus. Kleinere Arten. (Gruppe der Wasserfledermäuse. Untergattung **Leuconoë** Boie) 6.

5. Das angedrückte Ohr überragt die Schnauzenspitze um ein Viertel seiner Länge. Tragus gerade, bis zur Mitte des Ohres reichend, nach oben allmählich verschmälert. Oberseite licht rauchbraun, mit roströtlichem Anflug, Unterseite schmutzig weiss. Das einzelne Haar zweifarbig. Eine der grössten heimischen Fledermäuse. Länge über 12, Schwanz fast 6 cm, Spannweite 38 cm. Bewohnt ganz Mittel- und Südeuropa, Nordafrika und einem grossen Teil von Asien. Ihre Nordgrenze erreicht sie in England, Dänemark und dem mittleren Russland.

In den Alpen steigt sie bis 1600 Meter. Sie hält sich am liebsten in und bei Ortschaften auf. Erscheint abends sehr spät. Flug niedrig, langsam und ungeschickt. Ueberwintert gesellig in Gebäuden, namentlich Kirchen usw.

V. murinus *Schreb.*
(V. myotis Bchst. V. submurinus Brehm)
Gemeine Fledermaus.

Das angedrückte Ohr überragt die Schnauzenspitze um die halbe Länge; die Art hat also nächst Plecotus auritus die längsten Ohren unter den heimischen Arten. Tragus schmal, in der Endhälfte deutlich nach aussen gebogen. Pelz oben rötlichbraungrau, unten weisslich; das einzelne Haar zweifarbig. Länge reichlich 9 cm, davon etwa 4 auf den Schwanz; Spannweite 27 cm. Bewohnt nur das mittlere Europa, von Norddeutschland bis zum Fuss der Alpen. In der Schweiz kommt sie bei Basel vor. Sie ist überall selten, am häufigsten scheint sie in Mitteldeutschland z. B. Thüringen vorzukommen. Sie bewohnt mehr Waldungen, Obstgärten usw. und schläft in hohlen Bäumen. Schon im Flug, der wie bei V. murinus ist, ist sie an ihren langen Ohren zu erkennen.

V. Bechsteini *Leisl.* Grossohrige Fledermaus.

6. Kleine Arten von höchstens 22 cm Spannweite. Pelz sehr dunkel gefärbt und auffallend langhaarig. Der Tragus reicht etwas über die Ohrmitte hinaus, ist fast gerade und vom Grunde an stark verschmälert. Das Ohr ist über der Mitte des Aussenrandes stark ausgebuchtet. 7.

Mittelgrosse Arten. Pelz kürzer behaart. Tragus erst in der Endhälfte oder im Enddrittel verschmälert. 8.

7. Pelz oben dunkel graubraun bis graulich schwarz, unten heller; das einzelne Haar zweifarbig. Das 2. und 3. Glied am dritten Finger einander gleich, was sich bei keiner anderen europäischen Fledermaus findet. Der erste untere Backenzahn ist etwas höher und dicker als der zweite. Gesamtlänge 8 cm, davon fast die Hälfte auf den Schwanz, Spannweite 22 cm. Bewohnt das mittlere und nördliche Europa, in Südeuropa scheint sie zu fehlen Sie geht hoch im Gebirge hinauf. Sie erscheint früh abends und im Frühling, fliegt am gewandtesten von den Arten dieser Gattung, am liebsten über Wasserflächen.

V. mystacinus *Leisl.*
(V. humeralis Baillon, V. emarginatus plur. aut.)
Bartfledermaus.

Pelz oben tiefschwarz, unten weisslich oder gelblich, Bauch schwärzlich. Erster unterer Backenzahn kleiner als der zweite. Noch etwas kleiner als die vorige Art, Spannweite nur 20 cm. Einzeln in der West- und Nordschweiz. Man ist versucht in dieser Art nur eine Form der vorigen zu erblicken.

V. lugubris *Fat.* Schwarze Fledermaus.

8. Tragus bis zur Spitze fast gleich breit, nur gegen das Ende wenig verschmälert und hier schwach nach innen gebogen. Der Aussenrand des Ohres ist etwas unter der Mitte schwach ausgebuchtet. Flughaut nur bis zur Ferse angewachsen, sodass der ganze Fuss frei vorsteht. Schwanzflughaut mit einzelnen geraden Härchen vor dem Endrand, die über den Rand hinausragen, sodass dieser schwach gewimpert erscheint. Oberseite fast graubraun, Unterseite schmutzig weiss. Gesamtlänge 11 cm, davon der Schwanz fast 5 cm; Spannweite 28—30 cm.

Bewohnt Mittel- und Südeuropa, sowie Nordasien und zwar nur ebene Gegenden mit grösseren Wasserflächen. Sie erscheint spät abends und im Frühling.

V. dasycneme *Boie.*

(V. limnophilus Temm.) Teichfledermaus.

Tragus in der Endhälfte oder im Enddrittel deutlich verschmälert und am Ende weit mehr zugespitzt als bei voriger Art; er ist entweder gerade oder nach aussen gebogen. Aussenrand des Ohres über der Mitte deutlich ausgebuchtet. 9.

9. Tragus ziemlich breit, seiner ganzen Länge nach gerade. Flughaut bis zur Mitte der Fusssohle angewachsen, sodass die vordere Hälfte derselben frei vorsteht. Schwanzflughaut mit einer Spur von Wimperung wie bei V. dasycneme. Oberseite rötlichgraubraun, Unterseite trübweiss; das einzelne Haar ist zweifarbig. Gesamtlänge fast 9 cm, davon der Schwanz 4 cm; Spannweite 24 cm. Bewohnt fast ganz Europa und ist überall häufig, wo Wasserflächen sind. In den Alpen geht sie bis 1300 Meter empor.

V. Daubentoni *Leisl.*

Wasserfledermaus.

Tragus schmal, in der Wurzelhälfte fast gleich breit, in der Endhälfte stark verschmälert und deutlich nach aussen gebogen. Die Flughaut erreicht die Ferse nicht ganz, sodass der ganze Fuss und ein kleiner Teil des Schienbeins frei hervorsteht. Pelz oben fahl graubraun, unten schmutzig weiss; das einzelne Haar zweifarbig. Etwas grösser als V. Daubentoni. Heimat Südeuropa bis in die südliche Schweiz.

V. Capacinii *Bp.*

(V. megapodius und macrodactylus Temm. V. Blasii Kol. V. Majori Ninni., V. pellucens Crespon.) Langfüssige Fledermaus.

3. Fam. *Emballonuridae.*

Nyctionomus *Geoffr.*

(Dinops Savi, Dysopes Crtschm.)

Ohren mit 13 oder 14 Querfalten, weit hinauf mit einander verwachsen, Tragus klein und versteckt. Flughaut nicht bis zum Fuss reichend und hier taschenartig umgeschlagen. Zahnformel $\frac{2}{6}.\frac{1}{1}.\frac{5}{5} = 32$ Zähne. Pelz braunrot, die Haare mit gelblichgrauen Spitzen. Unterseite noch heller. Bei der Varietät *nigrogriseus* Schneider aus dem Jura ist die Färbung mehr grauschwarz. Kopf und Rumpf 78, Schwanz 46, der freie Teil desselben 27, Spannweite etwa 300 mm. Diese in der europäischen Fauna sich ganz seltsam ausnehmende Fledermaus bewohnt den Süden von Europa, Nordafrika und Kleinasien. Ich traf sie bei Jericho in Palästina. Als nördlichster Punkt sind Basel und der Gotthard bekannt.

N. Cestoni *Savi.*

III. Ordnung:
Insectivora. Insektenfresser.

1. Oberseite mit Stacheln bedeckt, Unterseite mit Haaren. Starke Hautmuskeln zum Zusammenkugeln. Schwanz etwas kürzer als der Kopf. Augen und Ohren deutlich vortretend. Zahnformel $\frac{8}{8}.\frac{0}{0}.\frac{1}{5} = 36$ Zähne. Die beiden mittleren Schneidezähne sehr lang; von den Backenzähnen sind oben die 5, unten die 4 letzten vielspitzig.

1. **Erinaceidae. Igel.**

Körper mit weichen Haaren bedeckt. Oben 4, unten 3 vielspitzige eigentliche Backenzähne hinten in jedem Kiefer. 2.

2. Vorderfüsse zu Grabfüssen umgewandelt, mit breiten flachen Nägeln. Schwanz kürzer als der Kopf. Augen und Ohren in dem samtartigen Pelz versteckt. Zahnformel $\frac{3}{3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{7}{6} = 44$ Zähne.

2. **Talpidae. Maulwürfe.**

Vorderfüsse von gewöhnlichem Bau mit gekrümmten schlanken Krallen. Schwanz von halber bis ganzer Körperlänge. Augen frei. Vorspringende eigentliche Eckzähne fehlen.

3. **Soricidae. Spitzmäuse.**

1. Fam. *Erinaceidae.*

Erinaceus *L.*

Ohr viel kürzer, Schwanz länger als der halbe Kopf. Unterseite rostgelb bis braungrau. Stacheln mit etwa 25 feinen Längsfurchen, in der Mitte gelblich, an der Spitze dunkelbraun. Länge 25—30 cm. Heimat ganz Europa bis zum 63. Breitengrad. In den Alpen steigt er bis 1500, im Kaukasus bis 2000 Meter. Auch in Nordasien ist er weit verbreitet.

E. europaeus L. Gemeiner Igel.

Ohr weit länger, Schwanz viel kürzer als der halbe Kopf. Unterseite weiss behaart. Sonst wie der gemeine Igel. Bewohnt Südostrussland, die Umgebung des Kaspisees, östlich bis zum Baikalsee. Nur in der Ebene.

E. auritus Gm. Langohriger Igel.

2. Fam. *Talpidae.*

Talpa *L.*

Auge deutlich, wenn auch nur durch eine klaffende Hautspalte sichtbar. Vorderfuss ohne Krallen so breit als lang. Die oberen Schneidezähne sind ungefähr von gleicher Breite. Lippen, Füsse und Schwanz grau behaart, die eigentliche Behaarung grauschwarz. Länge 15 bis 17 cm. Heimat das mittlere, teilweis auch das südliche Europa, sowie Nordasien bis etwa zur Lena. Im höheren Norden von Europa fehlt er, in Grossbritannien geht er z. B. nicht über das mittlere Schottland hinaus, in Irland kommt er nicht vor.

T. europaea L. Gemeiner Maulwurf.

Auge von der Körperhaut überzogen. Vorderfuss ohne Krallen fast so breit als lang. Die beiden mittleren oberen Schneidezähne fast doppelt so breit als die seitlichen. Färbung grauschwarz; Lippen, Füsse und Schwanz weisslich behaart. Etwas kleiner als der gewöhnliche Maulwurf. Südeuropa bis in die südliche Schweiz; in Norditalien kommen beide Arten zusammen vor.

T. coeca Savi. Blinder Maulwurf.

3. Fam. *Soricidae.*

1. Schwanz wenigstens am Ende stark seitlich zusammengedrückt, einen Ruderschwanz bildend. Hinterfüsse mit Schwimmhäuten. Keine äussere Ohrmuschel. Im Oberkiefer 2, im Unterkiefer 4 Schneidezähne; jederseits im Oberkiefer 10, im Unterkiefer 9 Backenzähne. (Unterfam. **Myogalinae,** Bindeglied zwischen den Maulwürfen und Spitzmäusen.)

1. **Myogale.**

Schwanz rundlich. Füsse ohne Schwimmhäute. Eine äussere Ohrmuschel. Oben und unten je 2 lange Schneidezähne, oben je 7—9, unten 5 Backenzähne. (Unterfam. **Soricinae.**) 2.

2. Schwanz auf der Oberseite gleichmässig kurz behaart, auf der Unterseite längs der Mitte mit einem Kiel von langen steifen Borstenhaaren. Füsse und Zehen an den Seiten mit steifen Wimperhaaren. Zähne an der Spitze braun; Zahnformel $\frac{2}{2}\cdot\frac{8}{2}\cdot\frac{8}{8}=30$ Zähne. Die kleinen Ohren ganz im Pelz versteckt.

2. **Crossopus.**

Schwanz unten nicht gewimpert. Füsse und Zehen an den Seiten mit kurzen und weichen Haaren. 3.

3. Zähne mit braunroten Spitzen. Schwanz gleichmässig mit gleichlangem Haar besetzt, höchstens an der Spitze sind etwas längere Haare. Ohren durchschnittlich klein. Zahnformel $\frac{2}{2}\cdot\frac{10}{2}\cdot\frac{8}{8}=32$ Zähne.

3. **Sorex.**

Zähne mit weissen Spitzen. Zwischen den kurzen regelmässig geordneten Schwanzhaaren einzelne mehrfach längere Wimperhaare. Ohren durchschnittlich gross. Zahnformel $\frac{2}{2}\cdot\frac{6}{2}\cdot\frac{8}{8}=28$ Zähne, bei der Untergattung Pachyura $\frac{2}{2}\cdot\frac{8}{2}\cdot\frac{8}{8}=30$ Zähne.

4. **Crocidura.**

1. **Myogale** *Cuv.*

Schwanz an der Basis eingeschnürt, nur im ersten Viertel drehrund, sonst zusammengedrückt, in der Mitte doppelt so hoch als breit, schuppig geringelt, nur mit einzelnen Borstenhaaren. Augen klein, Ohröffnung dicht mit Haaren bedeckt. Oberseite rötlichbraun mit weissem Ohrfleck, Unterseite weisslich aschgrau, silbern glänzend. Gesamtlänge 42 cm, davon 17 auf den Schwanz. Bewohnt den Südosten von Europa, namentlich die Flussgebiete der Wolga und des Don, östlich bis Zentralasien. Lebensweise mehr im Wasser.

M. moschata (L.)
(Castor moschatus L. Sorex moschatus Pall.) Wuchuchol.

Schwanz an der Basis nicht eingeschnürt, allmählich verschmälert, nur im Endviertel zusammengedrückt, von starren anliegenden Haaren dünn bedeckt, die eine deutliche Wimperleiste unten am Schwanzende bilden. Oberseite kastanienbraun ohne weissen Ohrfleck, Seiten braungrau, Bauch silbergrau. Vorderpfoten bräunlich behaart, die hintern nackt und beschuppt. Gesamtlänge nur 25—27 cm, davon die Hälfte auf den Schwanz. Wurde zuerst aus den Pyrenäen bekannt, das Tier lebt aber auch in den angrenzenden französischen Teilen bis nach Tarbes; ebenso ist es in der Sierra de Gredos gefunden worden, ist also weiter in Spanien verbreitet.

M. pyrenaica (*Geoffr.*)
Desman, Bisamspitzmaus.

2. Crossopus *Wagl.*

(Hydrosorex Duv.)

Pelz dicht und weich, im Winter glänzender als im Sommer. Die Wimperhaare an den Füssen lassen sich ausbreiten und anlegen. Färbung sehr abändernd, was zur Aufstellung einer ganzen Reihe von Arten Veranlassung gegeben hat. Gewöhnlich ist die Oberseite schwarz, die Unterseite weisslich. Seltener ist die Unterseite grauschwarz. Zur letzteren Färbung gehören Sorex remifer Geoffr. und Sorex ciliatus Sowerby. Die Wasserspitzmaus gehört zu den grösseren Arten der bei uns vorkommenden Spitzmäuse, Länge 12 cm, davon reichlich 5 auf den Schwanz. Heimat Europa mit Ausnahme des hohen Nordens.

C. fodiens (*Pall.*)
(Sorex hydrophilus, Daubentonii, carinatus, fluviatilis, amphibius, natans, rivàlis u. A. aut.) Wasserspitzmaus.

3. Sorex L.

(Amphisorex Duv. Corsira Gray.)

1. Schwanz etwas kürzer als der Körper ohne Kopf. Der 5. oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer erreicht mit seiner Spitze die Höhe des vorderen Kronrandes des folgenden vielspitzigen Backenzahnes nicht und ist von der Seite her nur zum geringen Teil sichtbar. Auge in der Mitte zwischen Nasenspitze und Ohröffnung. Färbung der Oberseite von rostbraun bis schwarzbraun, die Seiten heller, mehr gelblichbraun, die Unterseite weisslichgrau. Gesamtlänge 11 cm, davon reichlich 4 cm auf den Schwanz. Die gemeinste von allen Spitzmaus-Arten. Verbreitet über ganz Europa bis etwa zum 60. Breitengrad. Am liebsten in feuchten Waldgegenden, im Winter auch in Gebäuden.

S. vulgaris L.
(S. tetragonurus Herm. S. coronatus Millet.) Waldspitzmaus.

Schwanz länger als der Körper ohne Kopf. Der 5. oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ragt mit seiner Spitze deutlich über den vorderen Kronrand des folgenden vielspitzigen Backenzahnes hinaus und ist von der Seite her der ganzen Breite nach sichtbar. 2.

2. Schwanz ungefähr so lang als der Körper, über anderthalbmal so lang als der Körper ohne Kopf. Grosse Art von einer Gesamtlänge von 14 cm, davon also die Hälfte auf den Schwanz. Oberseite grauschwarz mit bräunlichem Anflug, Unterseite heller. Bewohnt die ganze Alpenkette, ferner den Jura und die Pyrenäen. Sie ist entschiedener Waldbewohner und kommt am häufigsten in der oberen Tannenregion und in der Krummholzregion vor.

S. alpinus *Schinz.*
(S. Antinorii Bp.) Alpenspitzmaus.

Schwanz nur etwas länger als der Körper ohne Kopf. Sehr kleine Art von nur 9 cm Gesamtlänge. Auge hinter der Mitte zwischen Nasenspitze und Ohröffnung, indem der Rüssel lang ist. Oberseite dunkelgraubraun oder braungrau, nach der Seite hin mit gelblichem Anflug; Unterseite weissgrau. Die Zwergspitzmaus ist das kleinste Säugetier nördlich der Alpen. Sie verbreitet sich über fast ganz Europa, Nordasien und Nordafrika. Lange glaubte man, sie sei blos auf Sibirien beschränkt. Sie ist nicht häufig, am zahlreichsten noch in Mitteldeutschland. Lebensweise wie bei S. vulgaris, am liebsten in waldigen Gegenden, am Rande von Gebüsch u. s. w.

S. pygmaeus *Pall.*
(S. minutus u. exilis L. S. minutissimus Zimmerm. S. minimus Geoffr. S. pumilio Wagl.) Zwergspitzmaus.

4. **Crocidura** *Wagl.*

(Sorex Duv., Leucodon Fat., Musaraneus Pomel)

1. Vier Eckzähne im Oberkiefer, im Ganzen 30 Zähne. Schwanz länger als die Hälfte des Körpers, ungefähr so lang als der Körper ohne Kopf. Der Pelz ist bräunlichgrau, unten etwas heller, die Farben allmählich in einander übergehend. Die Gesamtlänge beträgt nur 6—6,5 cm, wovon 2,5 auf den Schwanz kommen. Diese kleinste aller Spitzmäuse ist zugleich mit einer Fledermaus das kleinste aller bis jetzt bekannten Säugetiere. Sie kommt fast in allen Ländern rings um das Mittelländische und das Schwarze Meer vor. Sie bewohnt wie alle Arten der Gattung Crocidura im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Gattungen mehr trockene Orte, am liebsten Gärten, kommt aber auch in Gebäude. (Untergattung: **Pachyura** *Selys*)

C. suaveolens (*Pall.*)
(C. etrusca aut.) Wimperspitzmaus, Mittelländische Spitzmaus.

Nur drei Eckzähne im Oberkiefer, im Ganzen 28 Zähne. Gesamtlänge 11—13 cm (Untergattung **Crocidura** s. str.) 2.

2. Schwanz kürzer als der halbe Körper. Oberseite dunkelbraun, Unterseite weiss; beide Farben scharf von einander geschieden. Körperlänge etwa 10—11 cm, davon 3 cm auf den Schwanz. Kopf vorn gestreckter als bei der folgenden Art. Sie bewohnt das mittlere und südliche Europa, ist aber nicht überall häufig, und zwar mit Vorliebe Gärten und Felder.

C. leucodon (*Herm.*)
(Leucodon micrurus Fat.) Feldspitzmaus.

Schwanz länger als der halbe Körper. Oberseite graubraun, Unterseite grau, beide Farben allmählich in einander übergehend. Kopf gedrungener als bei der Feldspitzmaus. Körperlänge etwa 11 cm. In der Verbreitung stimmt sie mit der vorhergehenden Art ziemlich überein, geht aber auch weit nach Asien hinein. Sie bewohnt mit Vorliebe Gärten und Felder, kommt aber von da auch häufig in die Gebäude.

C. aranea (*Schreb.*)
(S. russulus Herm. S. fimbriatus Wagl. Crocidura musaranea Bp.) Hausspitzmaus.

IV. Ordnung: **Carnivora. Raubtiere.**

Alle Raubtiere haben je 6 verhältnismässig kleine Schneidezähne und beiderseits davon je einen grossen Eckzahn. In den bei den einzelnen Gattungen und Arten gegebenen Zahnformeln sind deshalb nur die Backenzähne berücksichtigt, deren Zahl und Grösse für die Systematik sehr wichtig ist. Die 1 in der Mitte bezeichnet den Reisszahn, links davon die Lücken-, rechts die Höckerzähne.

1. Vorderfüsse mit 5, Hinterfüsse mit 4 Zehen. Fusssohle dicht behaart. Basis der oberen und unteren Schneidezähne vorn in gleiche Reihe gestellt. Zehengänger. 2.

Vorder- und Hinterfüsse mit 5 Zehen. Die unteren Schneidezähne an der Schneide in dieselbe Reihe gestellt, der zweite jederseits zurücktretend. 3.

2. Krallen lang, zurückziehbar. Zunge rauh. Kopf rundlich mit kurzer Schnauze. Nur im Oberkiefer ein einziger kleiner Höckerzahn hinter dem Reisszahn. Zahnformel $\frac{3}{3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{3}$ = 30 Zähne. Pupille senkrecht elliptisch.

1. **Felidae. Katzen.**

Krallen kurz, nicht zurückziehbar. Zunge glatt. Kopf langgestreckt mit zugespitzter Schnauze. Im Ober- und Unterkiefer je zwei Höckerzähne hinter dem Reisszahn. Zahnformel $\frac{3}{3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{7}$ = 42 Zähne.

2. **Canidae. Hunde.**

3. Zehengänger. Kopf verlängert mit spitzer Schnauze. Schwanz lang und dicht behaart. Zahnformel $\frac{3}{3}. \frac{1}{1}. \frac{6}{6}.$ = 40 Zähne. Im Oberkiefer sind je 2 grosse und 1 kleiner, im Unterkiefer 3 grosse und 1 kleiner Lückenzahn. Schlanke, katzenähnliche Tiere, ein Verbindungsglied zwischen Katzen und Mardern.

3. **Viverridae. Viverren.**

Sohlengänger. Schwanz höchstens von halber Körperlänge. Gebiss anders. 4.

4. Im Ober- und Unterkiefer jederseits ein Höckerzahn hinter dem starken Reisszahn. Kopf mässig lang. Schwanz mindestens von Kopfeslänge. Weniger als 40 Zähne.

4. **Mustelidae. Marder.**

Im Ober- und Unterkiefer jederseits 2 Höckerzähne hinter dem wenig hervortretenden Reisszahn. Kopf langgestreckt mit zugespitzter Schnauze. Schwanz im Pelz versteckt. Im Oberkiefer je 6, im Unterkiefer je 7 Backenzähne; oben und unten je 3 hinfällige kleine Lückenzähne. 42 Zähne.

5. **Ursidae. Bären.**

1. Fam. *Felidae.*

1. Schwanz gleichmässig behaart, ungefähr von halber Körperlänge, meist darüber. Ohren ohne Haarpinsel. Der letzte untere Backenzahn ist zweispitzig. Der letzte quergestellte obere Backenzahn doppelt so lang als breit.

1. **Felis.**

Der Schwanz erreicht höchstens ein Drittel der Körperlänge, meist ist er kürzer, nur bei einigen Arten von Catolynx ist er länger. Ohrspitze mit einem Büschel verlängerter Haare. Der letzte untere Backenzahn ist dreispitzig. 2.

2. Backen von einem Barte umgeben, der bis hinter die Ohren reicht. Der Schwanz ist höchstens von ein Viertel Körperlänge und reicht nicht bis zum Fersengelenk; er besteht aus höchstens 13 Wirbeln. Ohren lang und spitz; Beine hoch.

4. **Lynx.**

Backen ohne Bart. Der Schwanz hat etwas über ein Drittel Körperlänge und reicht über das Fersengelenk hinab; er besteht aus 18 Wirbeln. 3.

3. Schwanz stets mit dunklen Ringen und meist auch mit dunkler Spitze. Keine dunklen Flecken, sondern mehr Wellenzeichnung. Kleinere Arten.

2. **Catolynx.**

Schwanz ohne dunkle Ringe. Pelz mit dunklen Flecken, meist auch mit dunklem Rückenstreif. Grössere Arten.

3. **Caracal.**

1. **Felis** *L.*

1. Schwanz unter halber Körperlänge, cylindrisch, bis zur Spitze gleichmässig und gleich dick behaart, vor der dunklen Spitze mit drei breiten durchgehenden dunklen Ringen, in der Wurzelhälfte mit ungefähr drei oder vier schmäleren, unten nicht durchgehenden dunklen Ringen, Ohr inwendig von Haar bedeckt. Der Pelz oben rostgelblichgrau. Unterseite und Innenseite der Beine rostgelb, Kehle weiss. Scheitel mit 4 Reihen schwarzer Flecken, die hinter den Ohren in 4 dunkle Längsbinden übergehen. Körperseiten mit Fleckenbinden. Aussenseite der Beine unregelmässig quergefleckt. Länge des Körpers 60—80 cm, Schwanz etwa 30 cm. Bewohnt das mittlere und südliche Europa; in den meisten Gegenden ausgerottet. Ueber Europa scheint sie nicht weit hinauszugehen, im nördlichen Asien wird sie durch F. manul vertreten.

F. catus L. Wilde Katze.

Schwanz länger als der halbe Körper. Ohren inwendig fast nackt oder nur ganz dünn behaart. 2.

2. Schwanz aus 20 Wirbeln gebildet, cylindrisch, mit ungefähr 6—9 mehr oder weniger deutlichen schwarzen Ringen und schwarzer Spitze. Grundfarbe einfarbig weisslichgelb mit rötlichem Schimmer, durch eingemengte braune Haare hier und da dunkler schattiert. Scheitel mit vielen scharfen schwarzen Punktflecken. Der Hinterlauf gegen das Fersengelenk aussen mit schwarzem Längsstreif. Körperbehaarung dicht, sehr lang und weich. Körperlänge ohne Schwanz etwa 50 cm. Ihre Verbreitung erstreckt sich vom Ural und dem angrenzenden Südosteuropa durch Südsibirien bis hinter den Baikalsee und über den Altai durch die Tartarei und Mongolei.

F. manul *Pall.* Steppenkatze.

Schwanz aus 23 Wirbeln gebildet, nach der Spitze hin kürzer behaart und verschmälert. Färbung sehr verschieden. Die Hauskatze teilt das Schicksal der meisten Haustiere, dass ihre Abstammung nicht mit voller Sicherheit ausgemacht ist. Dass sie nicht von der Wildkatze abstammt, wird als feststehend angenommen. Wahrscheinlich stammt sie von der in Nubien vorkommenden Falbkatze, F. maniculata (Cretschm.) Rüppell, wenn auch manche Formen der Hauskatze ihre Entstehung einer späteren Vermischung mit anderen Katzen verdanken.

F. domestica *Briss.* Hauskatze.

2. **Catolynx** *(Pall.) Blas.*

(Chaus Fitz.)

1. Schwanz kurz und dick, etwa von ein Drittel Körperlänge, die Zehen nicht erreichend, graulich, mit 2 ziemlich nahe bei einander stehenden, nicht scharf hervortretenden schwärzlichen Ringen dicht vor der schwarzen Spitze. Oberseite licht graugelb mit senkrechten dunkleren Wellenlinien, mitten auf dem Rücken ein rotgelber Längsstreif. Ohren aussen graulich- oder gelblichbraun, Spitze und Haarbüschel schwärzlich. Beine mit schwärzlichen Querbinden. Körperlänge etwa 65 cm. Heimat Aegypten und Abessinien.

C. Rüppelli *(Brdt.)* Kurzschwänzige Luchskatze.

Schwanz länger und dünner, mit schwarzer Spitze und 3—4 deutlichen schwärzlichen Querringen. 2.

2. Schwanz von etwas über ein Drittel Körperlänge. Ohren nicht besonders lang. Oberseite gelblich graubraun, undeutlich schwärzlich gewellt, Unterseite blass rostgelb. Beine rostgelb mit schwärzlichen Querbinden. Ohren aussen rötlich, Spitze und Haarbüschel schwarz. Körperlänge etwa 65 cm. Heimat Westasien und zwar in Kaukasien, der Tartarei, Nordpersien, Umgebung des Kaspi- und Aralsees.

C. chaus (*Güld.*) Sumpf-Luchskatze.

Schwanz von fast zwei Drittel Körperlänge. Ohren sehr lang. Das Männchen ist bläulichgrau oder schwärzlichgrau mit eingemengten schwärzlichen Haaren. Das Weibchen ist fahl gelblichgrau, licht rötlich gewellt. Sonst wie die vorige Art aber kleiner. Körperlänge etwa 56 cm, Schwanz 34 cm. Bewohnt Nordostafrika, doch nur die Wüstengebiete mehr im Innern des Landes.

C. caligatus (*Temm.*) Stiefel-Luchskatze.

3. Caracal *Fitz.*

Die Gattung Caracal bildet ein Mittelglied zwischen Catolynx und Lynx. Ich habe die Art mit aufgenommen, da es nicht unmöglich ist, dass sie auch einmal innerhalb der europäischen Grenzen gefunden wird. Sie ist etwas kleiner als der gemeine Luchs, ähnelt ihm in der Körpergestalt, ist aber schlanker, die Beine minder dick und der Schwanz beträchtlich länger. Oberseite hell rostgelblich, braun überflogen, Seiten isabellfarben, Unterseite rötlichweiss. Brust rötlichgelb mit schwarzen Flecken, die im Alter verschwinden können. Ohren aussen schwarz, innen weiss; der Haarpinsel schwarz. Länge 90, Schwanz 26 cm. Mittleres Asien, Persien und Arabien; ausserdem ein grosser Teil von Afrika.

C. caracal (*Güld.*)
(Felis caracal Güld. Caracal melanotis Gray) Caracal.

4. Lynx *Geoffr.*

Ueber die Luchs-Arten herrscht noch Meinungsverschiedenheit. Nach *Blasius,* Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder, kommen in Europa nur zwei Arten vor, Felis lynx L. im gemässigten und nördlichen Europa, die andere, noch sehr wenig bekannte Art, F. pardina Oken im äussersten Süden. Die übrigen aufgestellten Arten beruhen nur in der Veränderlichkeit der Fleckenzeichnung. Dagegen beschreibt *Fitzinger* in seiner später erschienenen Revision der zur natürlichen Familie der Katzen gehörigen Formen wieder 5 Arten aus Europa, deren Diagnosen die folgende Tabelle gibt.

1. Schwanz auf rostrotem Grunde durchweg schwarz punktiert, ohne dunkle Ringe und ohne dunkle Spitze, ungefähr von ein Fünftel Körperlänge. Oberseite des Körpers und Aussenseite der Beine hell rostrot, Unterseite und Innenseite der Beine weiss. Der ganze Körper, auch die Beine mit zerstreut stehenden, aber regelmässig verteilten länglichen schwarzen Flecken, die auf dem Rücken gestreckter sind. Backenbart sehr stark entwickelt. Länge 80, Schwanz 14 cm. Heimat Portugal, Spanien (besonders Sierra Morena und Sierra de Gredos), Sicilien, Sardinien, Griechenland, Türkei und Levante.

L. pardina (*Ok.*) Parderluchs, Rotluchs.

Schwanz nicht punktiert, fahlgraugelb mit schwarzer Spitze. 2.

2. Schwanz kürzer als der Kopf, von etwa ein Sechstel Körperlänge, dick und walzenförmig. Pelz mit undeutlichen Flecken oder ganz unge-

fleckt. Färbung im Sommer bräunlichgrau mit kleinen dunklen Punktflecken auf Scheitel, Wangen und Beinen. Im Winter ist die Färbung mehr graugelblich, auf dem Rücken rostgelblich und hier undeutlich gefleckt. Körperlänge 90, Schwanz 15 cm. Als Vaterland wird von *Temminck* Nord-Europa und Nordasien angegeben. Die Art ist nur aus der Beschreibung und Abbildung von *Thunberg* bekannt. Nach *Blasius* ist diese Art identisch mit **Lynx (Felis) canadensis** Geoffr. von Nordamerika, eine Meinung, die sehr viel für sich hat, da die Beschreibung der beiden Arten in den Hauptpunkten übereinstimmt. Die Art soll nach Blasius überhaupt noch nicht in Europa gefunden worden sein.

L. borealis (*Thunb.*)
(? L. canadensis Geoffr.) Polarluchs, Nordischer Luchs.

Schwanz so lang oder länger als der Kopf. Pelz gefleckt oder punktiert. 3.

3. Augenkreis weiss. Oberseite fast ungefleckt, höchstens ein dunkler Längsstreifen auf dem Rückgrat. Oberseite im Sommer roströtlich, Unterseite weiss. Seiten des Körpers und der Beine mit dunkleren Flecken, die auf den Beinen deutlicher sind. Im Winter Oberseite rötlich weissgrau, Unterseite graulich weiss. Schwanz mit dunklen Querbinden. Ohrbüschel dicht und fast 5 cm lang. Körperlänge 100—130, Schwanz 15—20 cm. Früher über einen grossen Teil von Europa verbreitet, findet sich der Luchs jetzt noch am häufigsten in Skandinavien, Nordrussland und Sibirien, einzeln auch in den Alpen und Karpathen. In Deutschland tritt er höchst selten als Ueberläufer auf.

L. lynx (*L.*) (L. vulgaris Fitz.) Gemeiner Luchs.

Augenkreis schwarz, Oberseite deutlich gefleckt, namentlich mit 2 oder 3 dunklen Fleckenreihen auf der Rückenmitte. 4.

4. Ohrbüschel kurz. Oberseite rötlichgrau, Unterseite weiss, ungefleckt. Rücken mit 3 Längsreihen weit auseinander stehender, deutlich begrenzter, länglicher, schwarzer Flecken; Seiten mit rundlichen, gedrängter stehenden, schwarzen Flecken; Körperlänge etwa 1 Meter, Schwanz 20 cm. Diese Art bewohnt den Norden von Europa und Asien. Sehr selten streift sie südlicher, so ist sie z. B. in Böhmen und in der Pfalz erlegt worden.

L. cervaria (*Temm.*) Hirschluchs.

Ohrbüschel lang. Oberseite roströtlich, Unterseite weiss. Rücken mit 2 sehr nahe neben einander stehenden Längsreihen schmaler, schwarzer, streifenartiger Flecken; Seiten mit kleineren, undeutlichen Flecken. Grösse wie bei L. cervaria. Heimat Nordeuropa und Nordasien. — *Blasius* vermutet, dass diese Art nur eine Jugendfärbung von der vorigen sei.

L. virgata (*Nilss.*) Wolfsluchs.

2. Fam. *Canidae.*

Pupille kreisrund. Schwanz von ein Drittel Körperlänge.

1. **Canis.**

Pupille länglichrund und etwas schief gestellt. Schwanz etwas länger als die halbe Körperlänge.

2. **Vulpes.**

1. Canis *L.*

1. Schwanz zurückgekrümmt, meist nach der linken Seite. — Das ist der einzige Unterschied von den nächstverwandten Arten, namentlich dem

Wolf, den bereits Linné angibt. Bei der ausserordentlichen Verschiedenheit in allen äusseren Merkmalen des Hundes lässt sich kein zweites Kennzeichen hinzufügen. Man nimmt mit Pallas allgemein an, dass der Haushund nicht von einer bestimmten Art abstammt, sondern dass in der Zähmung und Vermischung der in den verschiedenen Ländern ursprünglichen Wolfsarten der Ursprung des Haushundes zu suchen sei.

C. familiaris L. Haushund.

Schwanz gestreckt, von ein Drittel Körperlänge. Unten am Hals vor der Brust ein dunkles Querband. Ohr zugespitzt. 2.

2\. Ohrrand schwarz. Oberseite gelbgrau und schwarz gemischt mit grauweisslicher Unterseite und Kehle. Länge etwa 110, Schwanz 38—40 cm. Früher über fast ganz Europa verbreitet, jetzt aus vielen Gegenden, namentlich Mitteleuropa verdrängt.

C. lupus L. Wolf.

Ohrrand rostrot. Oberseite rötlich rostfarbig, weiss und grau gemischt. Unterseite schmutzig weiss, mit weisslicher Kehle. Länge 65—70, Schwanz 30 cm. Heimat die Länder um das Mittelmeer, namentlich die östlichen; Vorderasien und Nordafrika. Seine Nordgrenze ist die Insel Curzola in Dalmatien.

C. aureus L. Schakal.

2. Vulpes *Briss.*

1\. Ohr stumpf abgerundet, kaum aus dem Pelz hervorstehend, inwendig ganz mit dichtem Haar bekleidet. Schwanz sehr buschig. Der ganze Körper einfarbig. Pelz im Sommer erdfarbig, im Winter weiss aber auch schieferfarben, braun oder bläulich. Länge etwa 60, Schwanz 35 cm. Heimat die Polargegenden der Alten und Neuen Welt. (Untergattung **Leucocyon** *Gray*)

V. lagopus (*L.*) Eis- oder Polarfuchs.

Ohr dreieckig zugespitzt, vorn gemessen von halber Kopfeslänge, inwendig in der Mitte kahl. Ober- und Unterseite verschieden gefärbt. 2.

2\. Füsse, der vordere Teil der Fusswurzel und die untere Hälfte der Vorderbeine vorn bis zur Mitte, sowie die Rückseite des Ohres schwarz. Oberseite fuchsrot, Stirn und Schultern weiss überlaufen, Wange und Kehle weiss, Brust und Bauch weisslich bis aschgrau. Schwanz mit weisser Spitze. Länge 70, Schwanz 30—35 cm. Bei einer Varietät aus dem südlichen Italien, *Canis melanogaster* Bp., ist die Unterseite schwarz, im Sommer weiss. — Heimat Europa und Asien, nördlich bis zur Baumgrenze, sowie ein grosser Teil von Afrika.

V. vulpes (*L.*)
(Canis vulpes L. Vulpes vulgaris Briss.) Fuchs.

Beine und Füsse hellrötlich. Rückseite des Ohres hellrostgelb; Augengegend und Schnauzenrücken rostfarbig-weisslich. Schwanz mit schwarzer Spitze. Sommerkleid roströtlich; Winterkleid heller. Unterseite gelblichweiss. Kleiner als der Fuchs. Länge 55—60, Schwanz 35 cm. Bewohnt die Steppengebiete um das Kaspische Meer bis zur Mongolei. Im Sommer wandert er weiter nach Norden.

V. corsac (*L.*) Steppenfuchs, Korsak.

3. Fam. *Viverridae.*

Füsse breit und dicht behaart, die kurzen und gebogenen Krallen zurückziehbar. Unterseite dicht behaart. (Unterfamilie **Ailuropodinae.)**

1. Viverra.

Fussohlen nackt oder ganz dünn behaart, die stumpfen, vorstehenden Krallen nicht zurückziehbar. Vorderhals und Unterleib fast nackt, wenigstens bei der europäischen Art. (Unterfamilie: **Cynopodinae.**)

2. **Herpestes.**

1. **Viverra** *L.*

Körper ausserordentlich schlank; Pelz kurz, dicht und glatt. Grundfärbung ein gelbliches Hellgrau, längs der Körperseiten jederseits 4—5 schwärzliche Fleckenreihen, ein weisslicher Fleck unter und über den Augen; Schwanz mit 7—8 weissen Ringen und schwarzer Spitze. Körper von 50, Schwanz von 40 cm Länge. Heimat Nordwestafrika, Spanien und Südfrankreich und zwar in dem Gebiet zwischen Pyrenäen, Loire und Rhone.

V. genetta *L.*
(Genetta vulgaris Cuv.) Ginster- oder Genettkatze.

2. **Herpestes** *L.*

Pelz kurz, auf dem Rücken verlängert, am Vorderhals und am Unterleibe fast verschwunden. Gesamtfärbung ein dunkles Grau mit lichterer Sprenkelung; auf dem Rücken endigen die schwarzen, dreimal weissgeringelten Haare in bräunliche Spitzen. Das Gesicht ist mit kurzen, das Ohr mit weichen, fein geringelten Haaren bekleidet. Nase, Füsse und Schwanzende sind schwarz. Länge 60, Schwanz 50 cm. Bewohnt die Niederungen, namentlich die mit Espartogras bewachsenen, von Andalusien und Estremadura in Spanien. Den Spaniern längst bekannt ist das merkwürdige Tier, der einzige Vertreter der die wärmeren Länder bewohnenden Mangusten, erst im Jahre 1842 durch *Gray* auch den Zoologen bekannt geworden.

H. Widdringtoni *Gray.*
Melon oder Meloncillo der Spanier.

4. Fam. ***Mustelidae.***

1. Zehen durch unbehaarte Schwimmhäute mit einander verbunden. Ohr nur mit dem Rande vortretend, durch eine Klappe verschliessbar. Schwanz flach, über halbe Körperlänge. Körper kurz und dicht anliegend behaart. Zahnformel $\frac{3}{3} . \frac{1}{1} . \frac{1}{1} = 36$ Zähne.

3. Unterfam. **Lutrinae. Fischottern.**

Füsse ohne Schwimmhäute. Ohr bedeutend vortretend, offen. Schwanz rund. Pelz langhaarig, wollig. 2.

2. Höckerzahn im Oberkiefer sehr gross, grösser als der Reisszahn, der Länge nach gestellt; der erste obere Lückenzahn fällt meist aus. Zahnformel $\frac{3}{4} . \frac{1}{1} . \frac{1}{1} = 38$ Zähne. Füsse unten nackt, mit stumpfen, nicht zurückziehbaren Krallen zum Graben. Pelz lang und derb. Unter dem Schwanz eine tiefe Afterdrüse. Gestalt plump, Schwanz kurz, Schnauze verlängert.

1. Unterfam. **Melinae. Dachse.**

Höckerzahn im Oberkiefer quer gestellt, im Querschnitt deutlich breiter als lang. Mit Ausnahme der Gattung Gulo schlanke Tiere mit scharfen zurückziehbaren Krallen.

2. Unterfam. **Mustelinae. Echte Marder.**

1. Unterfam. *Melinae.*

Meles *Briss.*

(Taxus Cuv.)

Kopf weiss mit schwarzem, über Auge und Ohr ziehendem Seitenstreif. Ohren weiss behaart. Rücken weissgrau mit Schwarz. Unterseite und Beine schwarz, zwischen den Hinterbeinen bis unter den Schwanz rostweisslich. Länge 75, Schwanz 18 cm. Heimat Europa nördlich bis zum 60. Breitengrad, in Südeuropa grösstenteils fehlend. Ausserdem in Nord- und Mittelasien bis Tibet.

M. meles (*L.*)

(Ursus meles L. Ursus taxus Schreb. Meles vulgaris Desm.) Dachs.

2. Unterfam. *Mustelinae.*

1. Gestalt plump. Leib kräftig und gedrungen, Schwanz ungefähr von Kopfeslänge, sehr buschig, Hals dick und kurz. Beine kurz mit dicken Pfoten. Höckerzahn im Oberkiefer quergestellt, etwa doppelt so breit als lang. Zahnformel $\frac{3}{4}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{1}$. Bindeglied zwischen Mardern und Bären. (1. Gruppe **Vielfrasse.**)

1. **Gulo.**

Gestalt schlank und geschmeidig. Schwanz von halber Körperlänge, selten nur so lang als der Kopf. 2.

2. Höckerzahn im Oberkiefer im Querschnitt ungefähr zweimal so breit als lang. Unterleib dunkel, Kehle hell gefärbt. Jederseits im Oberkiefer 5, im Unterkiefer 6 Backenzähne. Zahnformel $\frac{3}{4}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{1}$. — 38 Zähne. (2. Gruppe **Marder.**)

2. **Martes.**

Höckerzahn im Oberkiefer im Querschnitt ungefähr dreimal so breit als lang. Unterleib und Kehle gleichfarbig. Jederseits im Oberkiefer 4, im Unterkiefer 5 Backenzähne. Zahnformel $\frac{2}{3}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{1}$. = 34 Zähne. 3.

3. Unterseite des Körpers dunkler gefärbt als der Rücken und die Seiten. Die grösste Verengung der Stirnbeine liegt in der hinteren Hälfte des Schädels. (3. Gruppe. **Iltisse.**)

3. **Foetorius.**

Unterseite des Körpers nicht dunkler als die Oberseite, meist heller. Die grösste Verengung der Stirnbeine liegt in der vorderen Hälfte des Schädels. 4.

4. Füsse ohne Schwimmhäute. Pelz unten weisslich. Schwanzspitze oft schwarz. (4. Gruppe. **Wiesel.**)

4. **Mustela.**

Hinterfüsse mit halben Schwimmhäuten. Pelz oben und unten gleichmässig tief braun; Kinn und Lippen weiss. (5. Gruppe. **Sumpfottern oder Nörze.**)

5. **Vison.**

1. Gulo *Storr.*

Haare auf der Schnauze sehr kurz und dünn, auf dem Kopf ziemlich kurz und straff, auf dem Rumpf lang und zottig. Färbung schwarz, eine hellgraue Binde beiderseits von der Schulter bis zur Schwanzwurzel, zwischen Auge und Ohr ein hellgrauer Mondfleck. Gesamtlänge 95—100 cm, davon 12—15 auf den Schwanz. Der Vielfrass bewohnt die nördlichen Polarländer der Erde. Die Südgrenze ist jetzt weiter nach Norden gerückt. Versprengte Exemplare sind vor Zeiten auch in Deutschland beobachtet worden.

G. gulo (*L.*) (Mustela gulo L. Gulo borealis Nilss. et aut.) Vielfrass.

2. Martes *Ray.*

1. Schwanz kurz, nicht bis an das Ende der gereckten Hinterbeine reichend. Fusssohlen behaart, Zehenballen von wolligem Filz bedeckt. Kopf kegelförmig, die Ohren gross und spitz. Beine hoch, Füsse gross. Färbung des glänzenden seidenweichen Pelzes sehr verschieden, schwärzlich, braun, blaugrau u. s. w. Die schönsten Felle sind oben schwärzlich, am Hals und an den Seiten rotbraun, am Unterhals schön dottergelb. Grösse unserer einheimischen Marder. Heimat das nördliche Asien und Nordwestamerika. Verirrte mögen bis diesseits des Urals kommen.

M. zibellinus (*Gm.*) Zobel.

Schwanz mindestens halb so lang als der Körper, er reicht über das Ende der gereckten Hinterbeine hinaus. Zehenballen nackt. Ohren kürzer. Füsse kleiner. 2.

2. Pelz gelblichbraun, mit zweifarbigem, im Grunde rötlichgrauem, an der Spitze rostgelbem Wollhaar. Vor der Brust ein rotgelber Fleck. Der obere Höckerzahn am Aussenrand nicht eingebuchtet, sondern eher abgerundet. Länge etwa 48, Schwanz 24 cm. Bewohnt fast ganz Europa und das gemässigte Asien bis zum Altai. Die Färbung variiert sehr je nach dem Vaterland.

M. abietum (*L.*)
(Mustela martes var. abietum L. Mustela martes aut.) Baummarder.

Pelz graubraun, mit weisslichem Wollhaar. Vor der Brust ein weisser Fleck. Der obere Höckerzahn am Aussenrand eingebuchtet, zweilappig. Länge etwa 46, Schwanz 24 cm. Verbreitung ungefähr wie beim Baummarder aber durchweg häufiger.

M. fagorum (*L.*)
(Mustela martes var. fagorum L. Mustela foina aut.) Steinmarder.

3. Foetorius *Keys.—Bl.*

Färbung licht rostfarbig, oben ungefleckt, auf den Weichen fast rostweisslich, auf dem Bauche dunkel braungrau, fast schwärzlich auf Brust, Unterhals, Beinen, Schultern und Schwanz. Letzterer kaum länger als ein Drittel Körperlänge. Lippen, Kinn und Kopfseiten weisslich. Der Höckerzahn im Oberkiefer in der inneren Hälfte stark erweitert und am Vorderrand nach dem Reisszahn hin deutlich ausgebuchtet. Länge etwa 40, Schwanz 15 cm. Mit Ausnahme der Polargegenden im grössten Teil von Europa, Nord- und Mittelasien. In Europa findet er sich nördlich bis Süd-Schweden. — Das **Frettchen (Foetorius furo *L.*)** wird allgemein nur als ein Albino, oder als ein durch Gefangenschaft und Zähmung veränderter Abkömmling des Iltis gehalten. Es ist nur im gezähmten Zustande bekannt und stimmt im inneren und äusseren Bau mit dem Iltis überein, ist nur etwas kleiner und schwächlicher. Der Pelz ist weisslichgelb, unten etwas dunkler, die Augen rötlich.

F. putorius (*L.*) (Mustela putorius aut.) Iltis, Ratz, Stänker.

Färbung unten schwarz, oben braun mit gelben Flecken. Schwanz fast von halber Körperlänge. Der Höckerzahn im Oberkiefer in der inneren Hälfte kaum erweitert und am Vorderrand nach dem Reisszahn hin ziemlich geradlinig. Länge 34, Schwanz 16 cm. Bewohnt Südosteuropa nördlich bis Polen, am häufigsten das südliche Russland zwischen der Mündung der Donau und der Wolga. Er ist weit seltener als der gemeine Iltis.

F. sarmaticus (*Pall.*)
(Mustela sarmatica Pall. M. peregusna Güld.) Gefleckter Iltis, Tigeriltis.

4. Mustela *L.*

1. Schwanz weit länger als der Kopf, mit den Haaren länger als der halbe Körper; die Endhälfte des Schwanzes ist schwarz, pinselartig behaart. Pelz auf der Unterseite weisslich, im Sommer oben braunrot, im Winter weiss. Länge 27—28, Schwanz ohne Haare 5—6 cm. Nördliche Exemplare noch etwas grösser. Heimat fast der ganze Norden der alten Welt; am südlichen Fuss der Alpen erreicht es seine mitteleuropäische Südgrenze.

M. erminea *L.*

(Foetorius oder Putorius erminea aut.) Hermelin, Grosses Wiesel.

Schwanz mit den Haaren deutlich kürzer als der halbe Körper, an der Spitze nicht schwarz. 2.

2. Schwanz länger als der Kopf, mit den Haaren etwas kürzer als der halbe Körper, an der Spitze nur wenig dunkler, nicht schwarz. Pelz oben kastanienbraun, unten weiss. Bewohnt die Insel Sardinien. Die Art ist recht zweifelhaft. Neuere Notizen liegen nicht vor.

M. boccamela *Cetti.*

Schwanz so lang als der Kopf, mit dem Haar kaum von ein Drittel Körperlänge, gleichmässig behaart, einfarbig. Pelz unten weiss, oben braunrot. Nur ausnahmsweise wird das Wiesel im mittleren Europa im Winter ganz weiss, während dies im Norden häufiger vorkommt. Diese Färbung beschreibt Linné als Mustela nivalis und wenn sich diese Bezeichnung auch nur auf die Wintertracht bezieht, so ist dieselbe doch nach den Gesetzen der Priorität als Speciesname festzuhalten. Länge 17 cm, Schwanz 4 cm. Der Verbreitungskreis des Wiesels liegt etwas südlicher als der des Hermelins, doch kommen beide meist zusammen vor.

M. nivalis L. (Mustela vulgaris Briss. Foetorius vulgaris Keys.—Bl.) Wiesel, Kleines Wiesel.

5. Vison *Gray.*

Körper langgestreckt, schlank und kurzbeinig, vom Habitus der Fischotter. Pelz glänzend, das Haar dicht, glatt anliegend und kurz. Das Wollhaar durchgängig bräunlichgrau. Gesamtfärbung oben und unten dunkelbraun, an Schwanz und Beinen schwarzbraun. Oberlippe vorn, Unterlippe der ganzen Länge nach und ein kleiner Fleck vorn unter dem Hals weiss. Länge 36—38, Schwanz 14 cm. Heimat vorzugsweise das östliche Europa aber nicht über den Ural hinaus. Die Vermutung, dass er in Deutschland ausgerottet ist, hat sich nicht bestätigt. Er findet sich noch hier und da, namentlich im Norden, sicherlich wird er auch vielfach verkannt und übersehen. So ist er neuerdings auch aus Frankreich nachgewiesen worden, wo sein Vorkommen bezweifelt wurde; er bewohnt dort das Tal der Loire vom Jura bis in die Gegend von Nantes.

V. lutreola *(L.)*

(Mustela lutreola L. Mustela vison Briss.
Lutra minor Erxl. Foetorius und Putorius lutreola aut. rec.)
Nörz, Sumpfotter, Wasserwiesel.

3. Unterfam. *Lutrinae.*

Lutra *Raj.*

Pelz kurz, dicht und glänzend, oben dunkelbraun, unten weisslich graubraun; unregelmässige, weisse Fleckchen am Kinn und ein verwaschener, weisslicher Fleck über der Mitte der Oberlippe. Jüngere Tiere haben eine mehr graubraune Färbung. Länge 75—80, Schwanz

38—40 cm. Die Fischotter bewohnt den grössten Teil von Europa und Nord- und Mittelasien, ausgenommen die Polarländer. Die südlichsten Fundorte sind Italien, Griechenland und Persien. Noch in Japan findet sie sich.

L. lutra (*L.*) (Lutra vulgaris aut.) Fischotter.

5. Fam. *Ursidae.*

Ursus *L.*

Ohr vom Scheitel an weit länger als der Schwanz. Die Mitte des Scheitels erhebt sich über die Schnauze. Färbung verschieden, von dunklem Braunschwarz an bis zu hellem silberglänzendem Braun oder Gelbbraun, mit oder ohne helle Halsbinde. Jüngere Tiere sind im Allgemeinen dunkler mit heller Halsfärbung. Körperlänge durchschnittlich 150 cm, Schulterhöhe 100—120 cm. Man nimmt jetzt allgemein an, dass in Europa nur eine einzige Art von Landbären vorkommt, dass namentlich ein Unterschied zwischen braunem und schwarzem Bär nicht zu machen ist. In Europa kommt er besonders noch vor in den Pyrenäen, in Asturien, in verschiedenen Teilen der Alpenkette, in den Karpathen, Ungarn, Polen und Russland. Er ist ferner durch ganz Sibirien und Nordamerika verbreitet.

U. arctos *L.* Brauner oder schwarzer Bär.

Ohr vom Scheitel an kaum so lang als der Schwanz. Scheitel, Stirn und Schnauzenrücken liegen in einer Ebene. Färbung weiss, im Alter etwas gelblich. Durchschnittslänge zwei und ein halber Meter. Heimat der höchste Norden der Erde, der eigentliche Eisgürtel der Polargegenden. (Untergattung **Thalassarctos**.)

U. marinus *Pall.* Eisbär.

V. Ordnung:

Pinnipedia Flossenfüsser.

Eckzähne klein; diese und die Schneidezähne in beiden Kiefern von den Lippen verdeckt. Backenzähne mit scharfer, gezackter Schneide.

1. **Phocidae. Seehunde.**

Gewaltige, über einen halben Meter lange, weit aus dem Maul hervorragende Eckzähne nur im Oberkiefer. Backenzähne stumpf, mit Kaufläche. Oben und unten je sechs Scheidezähne, von denen nur oben zwei bleiben.

2. **Trichechidae. Walrosse.**

1. Fam. *Phocidae.*

1. Im Oberkiefer 6, im Unterkiefer 4 Schneidezähne. Nasenlöcher halbmondförmig, nach hinten divergierend, nach oben geöffnet, mit nackter längsgefurchter Scheidewand. 2.

Im Oberkiefer nur 4 Schneidezähne. Nasenlöcher einander parallel oder nach hinten divergierend. Schnauze nicht über halbe Kopfeslänge. 4.

2. Schnauze über halbe Kopfeslänge. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 5 einspitzige, kegelförmige Backenzähne mit einfacher Zahnwurzel.

3. **Halichoerus.**

Schnauze nicht über halbe Kopfeslänge. Im Ober- und Unterkiefer jederseits 5 Backenzähne mit 3—4 in einer Reihe stehenden kegelförmigen Spitzen und mehrfacher Zahnwurzel. 3.

3. Schnauze schmal. Bartborsten abwechselnd verengt und erweitert. Der 1. oder 2. Finger der Vorderfüsse der längste. 2 Bauchzitzen. Oberseite gefleckt.

1. **Phoca.**

Schnauze breit. Bartborsten nicht oder undeutlich abwechselnd verengt und erweitert. Der Mittelfinger der Vorderfüsse der längste. 4 Bauchzitzen. Oberseite ungefleckt, nur längs der Rückenmitte dunkler.

2. **Erignathus.**

4. Im Ober- und Unterkiefer je 4 Schneidezähne. In beiden Kiefern jederseits 5 zusammengedrückte, kegelförmige, vorn und hinten mit einem kleinen Höcker versehene Backenzähne mit doppelter Wurzel. Nasenlöcher einander parallel, nach oben geöffnet. Krallen klein, besonders an den Hinterfüssen.

4. **Pelagius.**

Im Oberkiefer 4, im Unterkiefer 2 Schneidezähne. Jederseits in beiden Kiefern 5 kleine stumpfe, etwas zusammengedrückte und gerunzelte einspitzige Backenzähne mit einfacher Wurzel. Nasenlöcher nach vorn geöffnet, nach hinten divergierend. Die Haut zwischen der Nasenspitze und den Augen kann beim Männchen zu einer an den Seiten breit vorstehenden, längsgekielten Blase aufgetrieben werden; beim Weibchen ist blos ein Längskiel vorhanden. Alle Krallen stark.

5. **Cystophora.**

1. Phoca *L.*

(Calocephalus Cuv.)

1. An den Vorderfüssen der 2. Finger am längsten. Kopf lang und schmal, Schnauze gestreckt. Bei alten Männchen ist der Körper weisslich mit einem grossen, halbmond- oder hufeisenförmigen Fleck an jeder Seite. Stirn, Schnauze und Kopfseiten schwarz. Bei den Weibchen und jüngeren Exemplaren fehlt der grosse Seitenfleck auf dem Rücken, dafür meist unregelmässige dunkle Flecken. Etwas kleiner als der gemeine Seehund, durchschnittlich 130—160 cm lang. Heimat die Polarmeere der ganzen nördlichen Halbkugel etwa vom 67. Breitengrad an. Südlicher wird er nur selten beobachtet, meist sind es dann junge Exemplare. (Untergattung **Pagophilus** Nilss.)

Ph. groenlandica *F.* (Ph. oceanica Lep. Ph. dorsata Pall. Ph. semilunaris Bodd.) Sattelrobbe, Mondfleckiger Seehund.

An den Vorderfüssen der 1. Finger am längsten. Oberseite mit anderer Zeichnung. 2.

2. Gestalt gedrungen. Nase breit. Backenzähne gross, dicht nebeneinander, abweichend von der Kieferrichtung eingefügt. Grundfärbung gelblichgrau mit bräunlichen oder schwärzlichen Flecken auf der Oberseite, die zuweilen so dicht stehen, dass die Grundfärbung schwärzlich ist mit hellen Flecken. Länge 160—190 cm, die Weibchen grösser

als die Männchen. Verbreitet über alle nördlichen Teile des atlantischen Oceans, vom Mittelmeere an; auch an den deutschen Küsten nicht selten.

Ph. vitulina *L.* (Ph. canina Pall. Ph. macula Bodd.) Seehund.

Gestalt schlanker. Kopf klein, die Schnauze mehr gestreckt. Backenzähne klein, mit Zwischenräumen, in der Richtung des Kiefers eingefügt. Oberseite schwärzlich, überall, besonders an den Seiten, mit länglichrunden weisslichen Ringen. Unterseite blass graugelb mit entfernten, undeutlichen, dunkleren Flecken. Es kommen auch Exemplare mit ganz schwärzlicher oder weisslicher Oberseite vor. Länge 100—130 cm. Heimat der nördliche Teil des Atlantischen Oceans von England bis Island und Grönland.

Ph. foetida *F.* (Ph. hispida Schreb., Ph. Frederici et Schreberi Less. Calocephalus discolor Cuv.) Ringelrobbe, Marmorierte Robbe.

2. Erignathus *Gill.*

Kopf plattgedrückt, sehr breit, von den Augen bis an die breite zweilappige Nase kaum verschmälert. Backenzähne dreihöckerig, in der Richtung des Kiefers gestellt. Oberseite grau, den Rücken entlang dunkler, meist ohne Flecken. Unterseite weisslich. Länge 2—3 Meter. Bewohnt das nördliche Polarmeer; hat sich verschiedene Male im Kanal gezeigt.

E. barbatus (*F.*) (Phoca barbata F. Ph. leporina Lep. Ph. Lepechini Less.) Bärtige Robbe.

3. Halichoerus *Nilss.*

An den Vorderfüssen der erste Finger der längste. Krallen lang, zur Hälfte über die Finger vorstehend. Bartborsten abwechselnd verengt und erweitert. Schnauze nicht abgesetzt, kaum niedriger als der Scheitel. Der ganze Körper auf weissem oder grauem Grunde, besonders oben und an den Seiten, schwarz oder grauschwarz gefleckt; in der Jugend auf der Unterseite und an den Beinen weniger dicht gefleckt oder ganz weiss. Länge 100—180 cm. Heimat die Küsten von Nordeuropa. Man kennt ihn aus allen Teilen der Nord- und Ostsee. An der Südküste Islands ist er die häufigste Art.

H. grypus (*F.*) (Ph. grypus F. Ph. hispida Schreb. Hal. griseus Nilss.) Grauer Seehund.

4. Pelagius *Cuv.*

(Monachus Flem.)

Pelz kurz und glatt. Färbung oben einfarbig dunkelbraun oder schwärzlich, unten weiss oder gelblich. Die helle Unterseite scharf von der dunklen Färbung geschieden. Länge durchschnittlich zwei und einen halben Meter, es sollen jedoch auch Exemplare bis über 3 Meter vorkommen. Der Seemönch bewohnt die Küsten des Mittelländischen Meeres und ist wohl der einzige Seehund, der den alten Schriftstellern bekannt war. Ausserhalb Gibraltar findet er sich noch bis Madeira und den Canarischen Inseln.

P. monachus (*Herm.*) (Phoca monachus Herm. Ph. bicolor Shaw. Ph. albiventer Bodd.) Seemönch.

5. Cystophora *Nilss.*

(Stemmatopus Cuv.)

Körper schwarz und weiss gefleckt, oben die dunkle, unten die helle Farbe vorherrschend; am Oberhalse schwarz mit weisslichen Flecken;

der Vorderkopf schwarz; die Füsse bräunlich. Die Jungen oben braungrau, an den Seiten heller, unten weiss. Länge 225—240 cm, das Weibchen etwas kleiner. Diese Art bewohnt die nördlichen Polarmeere, namentlich die Küsten von Grönland; von hier gelangt sie zuweilen in südlichere Breiten. So ist sie an den nördlichen Küsten Norwegens, auch bei New-York gefunden worden.

C. cristata (*F.*) (Phoca cristata F. Ph. mitrata Cuv. Ph. cucullata Bodd. Cystophora borealis Nilss. Ph. Isidorei Less.) Blasenrobbe, Klappmütze.

2. Fam. *Trichechidae.*

Trichechus *L.*

Körper dick und plump, wenig gegliedert. Schnauze dick und breit, mit dicken starren Borsten besetzt. Augen klein. Füsse kurz und breit, die kleinen Zehennägel erreichen die Spitze nicht. Schwanz kurz und zugespitzt. Färbung im Alter gelbbraun bis schmutzigweiss, in der Jugend braun oder rotbraun. Länge 6—7 Meter, Gewicht 20—30 Zentner. In Bezug auf die Verbreitung lassen sich zwei ganz getrennte Bezirke feststellen. Der eine umfasst das nördliche Polarmeer von der Mündung des Jenisei über Spitzbergen bis zur Hudsonsbai. Der andere die Meeresstrecke zwischen dem nordöstlichen Asien und dem nordwestlichen Amerika bis zur Halbinsel Alaska.

T. rosmarus *L.* (Rosmarus arcticus Pall.) Walross.

VI. Ordnung: **Rodentia. Nagetiere.**

1. Hinter jedem oberen Schneidezahn steht noch ein kleinerer. Im Oberkiefer jederseits 6, im Unterkiefer 5 Backenzähne. An den Vorderfüssen 5, an den Hinterfüssen 4 Zehen. Hinterbeine verlängert.

10. **Leporidae. Hasen.**

Hinter den oberen Schneidezähnen steht kein zweiter kleinerer Zahn. 2.

2. Hinterfüsse mit 3, Vorderfüsse mit 4 Zehen. In jedem Kiefer jederseits 4 Backenzähne mit tiefen Schmelzbuchten. Schwanz fehlt.

11. **Caviidae. Meerschweinchen.**

Hinterfüsse mit 5 Zehen. Nur bei einer Springmaus, Dipus sagitta Pall., der Hinterfuss mit nur 3 Zehen. 3.

3. Oberseite mit Stacheln, Unterseite mit Haar bedeckt. In jedem Kiefer jederseits 4 runde schmelzfaltige Backenzähne. Vorderfüsse mit 4 Zehen und einem Daumennagel. Ohren klein, rundlich.

9. **Hystrichidae. Stachelschweine.**

Körper ganz mit Haaren bedeckt. 4.

4. Die drei Mittelzehen der Hinterfüsse durch Schwimmhäute mit einander verbunden; die 2. Hinterzehe mit doppeltem Nagel. In jeder Kieferhälfte 4 wurzellose, schmelzfaltige Backenzähne. Schwanz platt, schuppig.

8. **Castoridae. Biber.**

Füsse ohne Schwimmhäute. Zehen mit einfachem Nagel. Schwanz rund. 5.

5. Schwanz dicht und buschig, meist zweizeilig behaart, indem die seitlichen Haare weit länger als die unteren sind. Jederseits im Oberkiefer 4 oder 5, im Unterkiefer 4 Backenzähne. 6.

Schwanz ganz oder wenigstens in seiner Wurzelhälfte rings gleichmässig dünn und anliegend behaart. Jederseits im Oberkiefer 3 oder 4, im Unterkiefer 3 Backenzähne. 8.

6. In jedem Kiefer jederseits 4 Backenzähne, Gebiss also mit 20 Zähnen. Vorderfüsse mit kurzem Daumenstummel ohne Nagel. Schwanz ungefähr von Körperlänge, dicht und buschig, oben abgerundet behaart. Ohren aus dem Pelz hervortretend, kurz behaart.

3. **Myoxidae. Bilche oder Haselmäuse.**

Im Oberkiefer jederseits 5, im Unterkiefer 4 Backenzähne mit Höckern und Querfalten, Gebiss also mit 22 Zähnen. Vorderfüsse mit 4 Zehen. 7.

7. Schwanz von Körperlänge oder nur wenig kürzer, deutlich zweizeilig behaart. Ohren weit aus dem Pelz hervortretend, lang behaart. Der 1. Backenzahn im Oberkiefer klein und schlank, nach innen gestellt, sodass er von aussen nicht oder wenig sichtbar ist.

1. **Sciuridae. Eichhörnchen.**

Schwanz nicht ganz von ein Drittel Körperlänge, nicht deutlich zweizeilig behaart. Ohren im Pelz versteckt, der Ohrrand nur wenig vorstehend. Der 1. Backenzahn im Oberkiefer ungefähr halb so stark als der zweite und von aussen sichtbar.

2. **Arctomydidae. Murmeltiere.**

8. Hinterbeine ungefähr 4 Mal so lang als die vorderen, mit 3 Zehen auftretend. Schwanz ein bis ein und ein halb Mal so lang als der Körper, an der Spitze zweizeilig behaart. Ohren sehr gross. Im Oberkiefer jederseits 4, im Unterkiefer 3 Backenzähne.

4. **Dipodidae. Springmäuse.**

Hinterbeine höchstens 2 Mal so lang als die vorderen, mit 5 Zehen auftretend. Schwanz hinten nicht zweizeilig behaart. 9.

9. Schwanz nicht oder nur wenig hervortretend. Ein äusseres Ohr fehlt. Hinterbeine kaum länger als die vorderen. Vorderfüsse mit 5 Zehen; der Daumen kurz, aber deutlich gesondert, mit deutlichem Nagel. Fusssohle mit starren, langen, abwärts gerichteten Haaren eingefasst. Vorderzähne breit und flach mit geradliniger Schneide. Habitus und Lebensweise der Maulwürfe.

7. **Spalacidae. Wurfmäuse.**

Schwanz deutlich hervortretend. Aeusseres Ohr vorhanden. Hinterbeine ein und ein halb bis zwei Mal so lang als die vorderen. Vorderfüsse mit 4 Zehen; der Daumen nicht gesondert, durch eine flache Warze mit undeutlichem Nagel vertreten. Vorderzähne vorn abgerundet, mit gerundeter, convexer Schneide. 10.

10. Schwanz, mit Ausnahme des Hamsters, von Körperlänge oder darüber. Backenzähne mit deutlich gesonderter Wurzel und höckeriger Krone. Ohr aus dem Pelz hervortretend. Schnauze verschmälert, zugespitzt. Fusssohle nackt.

5. **Muridae. Echte Mäuse.**

Schwanz kurz, höchstens von zwei Drittel Körperlänge. Backenzähne ohne scharf vom Zahnkörper gesonderte Wurzeln, mit glatter Kaufläche. Ohr wenig oder gar nicht aus dem Pelz hervortretend. Schnauze stumpf.

6. **Arvicolidae. Wühlmäuse.**

1. Fam. *Sciuridae.*

1. Eine behaarte Flughaut zwischen den Vorder- und Hinterbeinen, vom Vorderfuss aus durch einen Knochen von der Länge des Unterarms gestützt. Schwanz kürzer als der Körper.
3. **Pteromys.**

Eine Flughaut zwischen den Vorder- und Hinterbeinen nicht vorhanden. 2.

2. Ohne Backentaschen. Schwanz von Körperlänge. Die Innenränder der oberen Backenzähne liegen in geraden, einander parallelen Reihen. Ohren lang.
1. **Sciurus.**

Mit Backentaschen. Schwanz kürzer als der übrige Körper. Die Innenränder der oberen Backenzähne liegen in bogigen, nach hinten convergierenden Reihen. Ohren klein und kurz.
2. **Tamias.**

1. Sciurus *L.*

Ohr mit einem langen Haarpinsel. Unterseite weiss. Schwanz einfarbig, übereinstimmend mit der Färbung der Oberseite. Augenringe weiss. Färbung der Oberseite gewöhnlich bräunlichrot, im Winter mit grauen Haaren gemischt. In Nordeuropa und Sibirien ist der Winterpelz häufig ganz weissgrau. Sehr häufig findet sich, namentlich in Gebirgsgegenden eine schwarze Varietät, die von *Cuvier* als S. alpinus, von *Bonaparte* als S. italicus beschrieben worden ist. Länge etwa 22 cm. Das Eichhörnchen bewohnt die waldigen Gegenden von fast ganz Europa und dem gemässigten Asien.

S. vulgaris *L.* Gemeines Eichhörnchen.

Ohr ohne Haarpinsel. Unterseite, Innenseite der Beine und Ohren fuchsrot. Oberseite aschgrau, schwarz und rostbraun meliert. Schwanz zweifarbig, unten rostrot, oben von der Farbe des Rückens. Augenringe braun. Grösse der vorigen Art. Heimat die subalpinen Wälder des Kaukasus.

S. anomalus *Güld.* (S. caucasicus Pall.) Kaukasisches Eichhörnchen.

2. Tamias *Jll.*

Oberseite rostfarbig, mit 5 braunschwarzen Streifen; die 2 mittleren hellen Streifen rötlichgelb, die beiden seitlichen rötlichweiss; Unterseite weiss. Kleiner aber plumper als das gemeine Eichhorn. Länge 15, Schwanz 10 cm. Lebensweise unterirdisch, meist unter Baumwurzeln. Heimat ein kleiner Teil von Osteuropa und der grösste Teil des nördlichen Asiens, etwa die Länder zwischen der Dwina und Kama, östlich bis zum Amur.

T. striatus (*L.*) Backenhörnchen, Gestreiftes Eichhörnchen, Burunduk.

3. Pteromys *Geoffr.*

Farbe des Pelzes im Sommer auf der Oberseite fahlbraun, auf der Flughaut und der Aussenseite der Beine dunkler graubraun; Unterseite weiss; Schwanz oben einfarbig grau, unten weisslich rostfarbig. Im Winter die Oberseite bräunlichweiss, die Unterseite weiss. Länge etwa 15, Schwanz 11 cm. Heimat die Waldungen, namentlich die Birkenwaldungen des nördlichen Skandinaviens, Nordrusslands und Sibiriens bis zur Lena. Ueber die Waldregion geht es nördlich nicht hinaus. Seine Südgrenzen in Europa sind die russischen Ostseeprovinzen und Moskau.

P. volans (*L.*) (Sciurus volans L.
P. russicus Tiedem. P. sibiricus Desm.) Fliegendes Eichhörnchen.

2. Fam. *Arctomydidae.*

Schwanz vom Grunde an buschig, oben und seitlich gleichmässig behaart. Ohne Backentaschen. Pupille kreisrund. Grössere Arten.
1. **Arctomys.**

Schwanz nur in der Endhälfte buschig behaart. Backentaschen vorhanden. Pupille länglich. Kleinere Arten.
2. **Spermophilus.**

1. Arctomys *Schreb.*

Scheitel und Hinterkopf braunschwarz mit weisslichen Haarspitzen; Schnauze rostgelblich grau; Nacken und Schwanzwurzel rötlichbraun, dunkler als die gelblichgrauen Körperseiten. Unterseite rötlichbraungelb. Vorderzähne braungelb. Länge 50, Schwanz 13 cm. Bewohnt die Alpen, Pyrenäen und Centralkarpathen und zwar die höchsten Höhen in der Nähe der Schneeregion.

A. marmota (*L.*) (Mus marmota L. Marmota alpina Blbch.) Murmeltier.

Scheitel, Augenumgebung und Schnauze gleichfarbig braungelb; Nacken, Ober- und Unterseite gleichmässig graurostgelb. Schwanz dunkel rostgelb mit schwarzbrauner Spitze. Vorderzähne weiss. Länge 38, Schwanz 10 cm. Der Bobac bewohnt die Steppengegenden von Galizien und der Bukowina an durch Südrussland bis weit hinein nach Asien.

A. bobac *Schreb.* Bobac.

2. Spermophilus *Cuv.*

Die Arten dieser Gattung sind mit Ausnahme von S. citillus noch wenig klar gelegt; neuere Notizen fehlen gänzlich. Ich beschränke mich deshalb darauf, die von Keyserling und Blasius gegebenen Unterschiede anzuführen.

1. Augenkreis und Kopfseiten übereinstimmend rostfarbig. Kehle und Vorderhals rostfarbig wie die Unterseite. Schwanz flach, von ungefähr ein Fünftel Körperlänge, länger als die hintere Sohle. Ohrrand nicht merklich vorstehend. 2.

Augenkreis weisslich, weit heller als die Kopfseiten. Kehle und Vorderhals weiss, von der rostfarbigen Unterseite scharf abgesetzt. 3.

2. Augengegend, Kopfseiten und Oberkopf einfarbig, weisslich rostgelb, wie die Beine. Oberseite hell rostgelb, mit ungeringelten Haaren, auf Kopf und Oberseite mit einigen dunkelbraunen Haarspitzen untermischt. Die langen Schwanzhaare in der Mitte schwarz, mit rötlicher Wurzel und weisslicher Spitze, wodurch eine schwarze Querbinde vor der Schwanzwurzel entsteht, die sich seitlich in einem Bogen fortsetzt. Bewohnt den südlichen Teil des Uralflusses und die Kirgisensteppe zwischen dem 44. und 46. Breitengrad.

S. fulvus (*Lcht.*) (Arctomys fulvus Lcht.) Karbusch.

Kopfseiten von der Schnauze bis hinter die Ohren und über die Augen rostrot, mit einfarbigen Haaren, wie Brust und Beine. Ein rotbrauner Fleck über und unter jedem Auge und unter dem Ohr. Von der Schnauze an über die Mitte des Kopfes eine braungraue Längsbinde, aus schwarz und rostweisslich geringelten Haaren gebildet. Oberseite des Körpers rötlichbraun mit rostgelblichen Tropfen. Schwanz ohne dunkle Endbinde, die unteren Haare einfarbig, die oberen roströtlich mit gelbweisslicher Spitze. Die am Weitesten nach Norden gehende Art. Bewohnt die Gebiete von Orenburg und Kasan vom 50. bis 56. Breitengrad.

S. rufescens *Keys.—Bl.*

3. Schwanz kurz und flach, mit langen starren Haaren besetzt. Körper oben weisslich aschgrau, Scheitel und Rücken braun gewellt; Unterseite blassgelblich. Das Haar der Oberseite an der Basis schwärzlich, dann über drei Viertel grünlichgelb mit dunkler Spitze. Auf den höchsten Bergen des Kaukasus, nicht weit vom ewigen Schnee.

S. musicus *Ménétr.*

Schwanz ohne starre Haare, kurz und anliegend oder am Ende zweizeilig behaart. Oberseite rostgelb oder graurostgelb. 4.

4. Schwanz von ungefähr ein Achtel Körperlänge, etwas kürzer als die hintere Fusssohle, einfarbig, ohne schwarze Spitze, kurz und anliegend behaart, rund, die Haare roströtlich mit rostweisslicher Spitze. Ohrrand nicht merklich vortretend. Oberseite rostgelb, die Haare ungeringelt. Unterseite rostweisslichgelb. Am Uralfluss und in der Kirgisensteppe zwischen dem 46. und 49. Breitengrad.

S. mugosaricus *Lcht.* Suslik.

Schwanz von ungefähr ein Viertel Körperlänge, länger als die hintere Sohle, mit schwarzer Spitze, an der Basis anliegend, im Uebrigen buschig zweizeilig behaart. Pelz oben gelbgrau, mit Rostgelb unregelmässig gewellt und fein gefleckt. Unterseite rostgelb, Kinn und Vorderhals weiss. Augenkreise licht rostgelb. Füsse rostgelb, nach den Zehen heller. Länge 18, Schwanz 5 cm. Von allen Arten hat diese die weiteste Verbreitung. Vom südöstlichen Deutschland an findet sich das Ziesel in Südrussland, Südsibirien und der Turanischen Steppe bis zum Altai. Es ist ehemals bei Regensburg gefunden worden, jetzt kennt man es nur noch von Schlesien, dem südöstlichen Böhmen und von Wien. Es bewohnt am liebsten baumlose Ebenen mit Sand- und Lehmboden.

S. citillus *(L.)* (Mus citillus L. Marmotta citillus Blbch.) Ziesel.

3. Fam. *Myoxidae.*

1. Die Backenzähne schleifen sich auf der Krone hohl. Die oberen Backenzähne haben je 5 Querleisten.

Eliomys *A. Wagn.*

Die Backenzähne schleifen sich auf der Krone flach ab. Die Zahl der Querleisten der oberen Backenzähne verschieden. 2.

2. Der erste Backenzahn im Ober- und Unterkiefer hat 6, jeder der drei folgenden 7, der letzte im Oberkiefer 8 Querleisten.

Myoxus *Zimm.* (*Glis A. Wagn.*)

Der erste obere Backenzahn hat 2, der zweite 5, der dritte 7, der vierte 6; der erste untere Backenzahn 3 und die drei folgenden 6 Querleisten.

Muscardinus *A. Wagn.*

* * *

1. Ober- und Unterseite einfarbig gelblichrot, Unterseite etwas heller; Brust und Kehle weisslich; Augenumgebung hell gelblichrot. Schwanz schwach zweizeilig buschig behaart, die Behaarung jedoch nicht lang, einfarbig gelbrot, unten etwas heller. Körperlänge 7 cm, Schwanz ebenso lang. Verbreitung hauptsächlich im mittleren Europa aber durchaus nicht häufig, so ist sie z. B. hier in Thüringen selten. Die einzige Haselmaus, die auch in England vorkommt. Bewohnt am liebsten Laubholzgebüsch.

Muscardinus avellanarius *L.* Haselmaus, Kleine Haselmaus.

Oberseite grau oder braun, Unterseite weiss. Augenring mehr oder weniger dunkel. Grössere Arten. 2.

2. Kopf und Oberseite einfarbig hellgrau, Haare der Unterseite einfarbig weiss. Augenumgebung kaum dunkler als die Kopfseiten, kein dunkler Streif nach hinten bis zum Ohr. Beine aussen bis auf die Füsse grau. Schwanz einfarbig grau, der ganzen Länge nach dickbuschig behaart, oben und unten zweizeilig. Ohren kurz, von etwa ein Drittel Kopfeslänge. Länge 16, Schwanz 13 cm. Bewohnt das ganze südliche und mittlere Europa und findet sich einzeln noch im nördlichen Deutschland; seine Ostgrenze hat er im Kaukasus. Hier bei Blankenburg in Thüringen ist er in Buchenwaldungen durchaus nicht selten. In England fehlt er.

Myoxus glis *(L.)* (Sciurus glis L.) Siebenschläfer.

Kopf und Oberseite rötlichbraun. Der schwarze Augenring setzt sich als schwarzer Streif mindestens bis zum Ohr fort. Ohren von halber Kopfeslänge. Kleinere Arten. 3.

3. Schwanz in der Wurzelhälfte anliegend behaart, graubraun; in der Endhälfte buschig zweizeilig und zweifarbig, oben schwarz, unten weiss. Der schwarze Augenkreis setzt sich unter dem Ohr hin bis an die Halsseiten fort. Vor und hinter dem Ohr ein weisser, über demselben ein schwarzer Fleck. Länge 13, Schwanz 9 cm. Bewohnt die gemässigten Gegenden des mittleren und westlichen Europas, im Osten scheint er zu fehlen. Hier in Thüringen die häufigste Art. Am liebsten in gemischten Waldungen.

Eliomys quercinus *(L.)* (Mus quercinus L. Myoxus nitela Schreb.) Gartenschläfer, Grosse Haselmaus.

Schwanz zweizeilig buschig behaart, oben dunkel braungrau, unten weisslichgrau, mit etwas hellerer rostfarbiger Spitze. Kopf und Oberseite rötlichbraun, Unterseite weiss. Der schwarze Augenkreis setzt sich nur bis zum Ohr hin fort. Länge 9 cm, Schwanz nur wenig kürzer. Ein Mittelglied zwischen Sieben- und Gartenschläfer. Hauptverbreitung im südlichen Russland, von hier westlich bis Ungarn, Wien und Schlesien.

Eliomys (Myoxus) dryas *(Schreb.)* (Myoxus nitedulae Pall.) Baumschläfer.

4. Fam. *Dipodidae.*

Dipus *Schreb.*

1. Ohren kürzer als der Kopf. Die Pfeilspitze d. h. die Endquaste nimmt ungefähr ein Viertel der Schwanzlänge ein und ist zur Hälfte schwarz, zur Hälfte weiss. Hinterfüsse dreizehig. Vorderzähne gefurcht. Backenzähne jederseits mit einer Falte. Grundfärbung bräunlichgelb, unten weisslich. Länge 15 cm, Schwanz etwas länger. Heimat das Steppengebiet zwischen Don und Wolga, die südlichen Steppen am Irtisch und weiter östlich bis zur Mongolei.

D. sagitta *(Pall.)* (Mus sagitta Pall.)

Ohren länger als der Kopf. Hinterfüsse fünfzehig. Vorderzähne ungefurcht. Backenzähne mit vielen unregelmässigen Falten. (Untergattung **Scirtetes** Brdt.) 2.

2. Die Pfeilspitze des Schwanzes nimmt die Hälfte der Schwanzlänge ein und ist halb schwarz und an der Spitze weiss. Ohrspitzen weiss; ein weisser Längsstreif vorn über die Hinterläufe erstreckt sich bis

über die Ferse. Die Grundfärbung ist oben rötlichgelb mit graulichem Anflug, unten weisslich. Länge 18, Schwanz 26 cm. Eigentliche Heimat die Steppen Zentralasiens, in Europa die Steppen am Don und in der Krim.

D. jaculus *(Pall.)* (Mus jaculus Pall.) Pferdespringer.

Die Pfeilspitze des Schwanzes nimmt nur ein Viertel der Schwanzlänge ein, über die Hälfte davon ist schwarzbraun, nur die Spitze weiss. Ohrspitzen rostfarbig. Hinterlauf ohne weissen Längsstreif. Sonst wie die vorige Art, aber weit kleiner. Verbreitung wie bei D. jaculus, aber nicht in der Krim.

D. acontion *Pall.*

5. Fam. *Muridae.*

1. Schwanz sehr kurz, wenig vortretend und dicht behaart. Mit Backentaschen. Backenzähne längs der Mitte der Kaufläche mit einer Längsfurche versehen.

2. **Cricetus.**

Schwanz von Körperlänge oder darüber. Ohne Backentaschen. 2.

2. Die oberen Schneidezähne vorn in der Mitte mit tiefer, scharfer Längsfurche. Schwanz ungefähr von Körperlänge, das letzte Viertel mit längeren Haaren ringsum pinselförmig bekleidet. Die 3 mittleren Zehen von gleicher Länge. Jederseits oben und unten 3 Backenzähne. Bindeglied zwischen den Springmäusen und echten Mäusen.

1. **Meriones.**

Die oberen Schneidezähne ohne scharfe Längsfurche. Schwanz bis zur Spitze gleichmässig und anliegend behaart. Die mittlere Hinterzehe grösser als die seitlichen. 3.

3. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 3 Backenzähne. Schwanz ungefähr von Körperlänge, sparsam behaart. Rücken einfarbig, selten mit dunklem Längsstreif.

3. **Mus.**

Jederseits im Oberkiefer 4, im Unterkiefer 3 Backenzähne. Schwanz ungefähr von Körperlänge, ziemlich dicht behaart. Rücken mit dunklem Mittelstreif und daneben mit je einem hellen Seitenstreif.

4. **Sminthus.**

1. Meriones *Jll.*

Schwanz einfarbig rostgelb, ungeringelt; die Haare der äussersten Schwanzspitze rötlichgelb mit kurzem, braunem Ende. Hinterläufe vom Fersengelenk an einfarbig weiss. Körper oben weisslichrostgelb mit braunen Haaren, Unterseite weiss. Ohr auf der äusseren Hälfte der Rückseite graulich weiss. Heimat die Gegenden um den Kaspisee.

M. meridianus *(Pall.)* (Mus longipes Pall. Dipus meridianus Pall.)

Schwanz oben dunkler als unten mit dunkelbrauner Spitze, hellgeringelt; Haare der Schwanzspitze einfarbig dunkelbraun. Hinterläufe auf der Rückseite in der Mitte dunkelbraun, sonst weiss. Oberseite bräunlichrostgelb mit dunkelbraunen Haaren, Unterseite weiss. Ohr auf der äusseren Hälfte der Rückseite rostbräunlich. Verbreitung wie bei der vorigen Art.

M. tamaricinus *(Pall.)* (Mus tamaricinus Pall.)

2. Cricetus *Pall.*

1. Schwanz einfarbig. Schnauze verschmälert, zugespitzt. Daumenwarze mit Nagel. Ohr oval, nicht ausgerandet. 2.

Schwanz zweifarbig. Schnauze stumpf gerundet. Daumenwarze ohne Nagel. 4.

2. Oberseite rostgelb, graubraun gemischt. Ohr, Ohr- und Augengegend, Umgebung der Schwanzwurzel und Rückseite der Hinterschenkel bräunlichrot. Ohrrand, Lippe, Schnauzenspitze, Längsstreif über die Gurgel und Füsse weiss. Schwanz einfarbig rostgelb, etwa von ein Sechstel Körperlänge. Unterseite schwarz. Nase nackt. Die Färbung variiert sehr. Länge 26, Schwanz fast 5 cm. Verbreitet vom Rhein bis zum Ob, von Norddeutschland bis zu den Alpen, aber in vielen Gegenden fehlend. So fehlt er z. B. im grössten Teil von Bayern, in Ost- und Westpreussen, ebenso in Frankreich, in der Schweiz, England und Dänemark.

C. cricetus (*L.*) (Mus cricetus L. Cricetus frumentarius und vulgaris aut.) Hamster.

Körper ohne rostgelbe Färbung, die Oberseite schwärzlich oder weissgrau. 3.

3. Schwanz kurz, im Pelz versteckt. Oberseite schwärzlich; Unterseite, ein Fleck unter dem Auge und auf der Schulter schwarz. Grösse des gemeinen Hamsters. Heimat der Kaukasus.

C. nigricans *Brdt.*

Schwanz länger als die Fusssohle, etwa ein Viertel Körperlänge, einfarbig weiss. Körper oben weissgrau, an den Seiten und unten weiss. Nase behaart. Fusssohle mit 5 Schwielen. Kleiner als der gemeine Hamster. In den Sandgegenden an der Wolga, dem Uralfluss, dem Irtisch und in der Krim.

C. arenarius (*Pall.*)

4. Ohr hinten ausgerandet, oben abgerundet. Nase fein behaart. Fusssohle mit 6 Schwielen. Schwanz ungefähr von der Länge der Fusssohle, etwa ein Sechstel Körperlänge, oben braun, unten und seitlich weiss. Oberseite gelblichgrau mit braunen Haaren gemischt, Unterseite weissgrau. Kleiner als der gemeine Hamster. Am Uralfluss und an der Wolga.

C. accedula (*Pall.*)

Ohr oval, nicht ausgerandet. Nase nackt, Fusssohle mit 5 Schwielen. Schwanz länger als die Fusssohle, etwa ein Fünftel Körperlänge, oben gelbbräunlich, unten und seitlich weiss. Oberseite des Körpers braungrau. Unterseite weiss. Kleiner als der gemeine Hamster. In den Steppen an der Wolga und um das Kaspische Meer bis nach Persien.

C. phaeus (*Pall.*)

3. Mus *L.*

1. Schwanz mit 210—260 Schuppenringen. Füsse dick und plump, der letzte Sohlenwulst auf dem Hinterfusse langgestreckt und bogig. Gesamtlänge über 30 cm. 1. Gruppe. **Ratten.** (Gattung **Epimys** Trouessart) 2.

Schwanz mit 120—180 Schuppenringen. Füsse schlank, die Sohlenwülste der Hinterfüsse alle rundlich, nicht bogig. Gesamtlänge nicht über 23 cm. 2. Gruppe. **Mäuse.** (Gattung **Mus** s. str.) 4.

2. Ohr kurz, etwa von ein Drittel Kopflänge; an den Kopf angedrückt, reicht es nicht bis zum Auge. Schwanz kürzer als der übrige Körper mit ungefähr 210 Ringen. Oben rötlichgrau, unten schmutzigweiss, beide Färbungen von einander geschieden. Länge 24, Schwanz 19 cm. Kam im Jahre 1727 nach einem Erdbeben in Menge bei Astrachan über die Wolga und ist jetzt fast über alle Länder verbreitet.

M. decumanus *Pall.* (M. hibernicus Thompson, M. silvestris Briss.) Wanderratte.

Ohr ungefähr von halber Kopflänge; an den Kopf angedrückt, reicht es bis zum Auge. Schwanz länger als der Körper, mit 250—260 Ringen. 3.

3. Einfarbig. Oberseite von Körper und Schwanz dunkel braunschwarz, allmählich in die nur wenig hellere grauschwarze Unterseite übergehend. Füsse graubraun. Länge 16, Schwanz 19 cm. Auch die Hausratte war ursprünglich nicht einheimisch; wahrscheinlich stammt sie aus Persien. Durch Schiffe ist sie ebenfalls nach allen Erdteilen gebracht worden. Jetzt ist sie durch die Wanderratte an den meisten Orten verdrängt; am häufigsten noch in Südasien, Aegypten, am Kap u. s. w.

M. rattus *L.* Hausratte.

Zweifarbig. Oberseite rötlichbraungrau, Unterseite gelblichweiss. Länge 16, Schwanz 21 cm. Heimat Aegypten. Sie erschien zuerst in Italien und hat sich dann weiter nach der Schweiz, Frankreich und Süddeutschland verbreitet; sie soll nämlich auch bei Stuttgart beobachtet worden sein.

M. alexandrinus *Geoffr.* (M. tectorum Savi. M. leucogaster Pict.) Aegyptische Ratte.

4. Pelz einfarbig gelblich grauschwarz, unten etwas heller. Füsse und Zehen gelblichgrau. Ohr von halber Kopflänge; angedrückt reicht es bis zum Auge. Länge 9 cm, Schwanz ebenso lang. Ueber die ganze Erde verbreitet. — *Keyserling* und *Blasius* führen noch eine sehr fragliche Art aus der Krim an, **M. Nordmanni.** Bei dieser hat der Schwanz nur drei Viertel Körperlänge und 140 (bei M. musculus 180) Schuppenringe. Das Ohr von etwas unter halber Kopfeslänge erreicht das Auge nicht. Die rötlichbraune Oberseite geht allmählig in die graurötlichgelbe Unterseite über. Füsse hellbraun, Zehen weiss.

M. musculus *L.* Hausmaus.

Pelz zwei- oder dreifarbig. Oberseite bräunlichgrau oder braunrot, Unterseite und Füsse scharf abgesetzt weiss. 5.

5. Oberseite braunrot mit einem schwarzen Längsstreifen über den Rücken. Schwanz kürzer als der Körper, oben braun, unten weiss. Ohr von ein Drittel Kopflänge, angedrückt nicht bis zum Auge reichend. Länge reichlich 10, Schwanz etwas über 8 cm. Sie kommt vom Rhein an bis Westsibirien vor, ist aber weniger häufig als die verwandten Arten. Sie bewohnt Ackerfelder, Waldränder u. s. w.

M. agrarius *Pall.* Brandmaus.

Oberseite ohne schwarzen Längsstreif über den Rücken. 6.

6. Ohr von halber Kopflänge; angedrückt reicht es bis zum Auge. Schwanz kaum kürzer als der Körper mit 150 Ringen. Hinterbeine im Verhältniss ziemlich verlängert, was die Waldmaus sehr zum Springen geeignet macht. Oberseite braungelblichgrau, Unterseite und Füsse weisslich, an der Ferse ein dunkler Fleck. Länge reichlich 11 cm, Schwanz ebenso

lang. Ueber ganz Europa und Westsibirien verbreitet und überall häufig. In den Bergen steigt sie hoch empor. Bewohnt am liebsten lichte Wälder, Waldränder, Gärten u. s. w.

M. silvaticus *L.* Waldmaus.

Ohr klein, höchstens von ein Drittel Kopflänge; angedrückt reicht es nicht bis zum Auge. Schwanz fast von Körperlänge mit 130 Ringen. Oberseite gelblichbraunrot, Unterseite und Füsse weiss. Länge 6,5 cm. Obwohl diese kleinste aller echten Mäuse von *Pallas* genau beschrieben und abgebildet worden ist, ist sie doch immer wieder neu beschrieben worden, sodass wir eine Menge Synonyme haben. Die Zwergmaus bewohnt fast ganz Europa und Sibirien, nur im äussersten Süden fehlt sie. Sie bewohnt mit Vorliebe Gärten, Felder, Gebüsch mit hohem Graswuchs u. s. w. Das runde, kunstvolle Nest wird zwischen Halmen, Schilf u. s. w. angebracht.

M. minutus *Pall.* (M. pendulinus, soricinus und parvulus Herm. M. campestris Cuv. M. messorius Shaw. M. pratensis Ockskay. Micromys agilis Dehne) Zwergmaus.

4. **Sminthus** *Keys.—Bl.*

Ohr ungefähr von halber Kopflänge. Pelz sehr weich und fein; Oberseite gelbgrau; hinter der Schulter beginnt ein schwarzer Rückenstreif, der sich bis zum Schwanz fortsetzt und jederseits durch einen lichtgelbgrauen Längsstreifen begrenzt wird. Unterseite scharf abgesetzt gelblichweiss. Schnauzenrücken gelblichgrau, jederseits durch einen dunklen Längsstreifen zwischen Auge und Nase abgegrenzt. Schwanz mit 140—170 Ringen. Länge 6, Schwanz 7 cm. Hauptverbreitung im Westen Asiens. In Europa findet sich die Art nur ganz einzeln und zwar in Schweden, Finland, Ungarn und Russland bis zur Krim.

S. subtilis (*Pall.*) (Sminthus vagus aut. Mus subtilis, vagus u. betulinus Pall. M. lineatus Lichtenst. Sminthus Nordmanni Keys.—Blas. Sminthus loriger Nordm.) Streifenmaus.

6. Fam. ***Arvicolidae.***

Die Systematik der Wühlmäuse ist sehr schwierig, ich erinnere an die Unterscheidung von Wasserratte, Schär- und Reitmaus. Es gibt Arten, die sich äusserlich schwer von einander unterscheiden und doch in Lebensweise, Verbreitung u. s. w. grundverschieden sind. Auf die Färbung ist wenig Gewicht zu legen, am meisten noch auf die Frage, ob die Färbung von Ober- und Unterseite scharf von einander geschieden ist. Nach *Blasius* ist das Hauptgewicht auf die Bildung der Backenzähne zu legen, desgleichen auf das Fehlen oder Vorhandensein eines Streifens längerer Haare auf der Innenfläche des Ohres zwischen der Basis des Aussenrandes und der inneren Ohröffnung.

1. Fusssohle dicht mit starren Haaren bedeckt. Füsse fünfzehig, zumal vorn mit grossen Krallen zum Scharren. Schwanz sehr kurz, etwa ein Zehntel Körperlänge. Verhalten sich zu den Wühlmäusen, wie die Hamster zu den echten Mäusen. (Unterfam. **Lemminge.**)

1. **Myodes.** Lemming.

Fusssohle nackt. Schwanz zwischen ein Viertel und zwei Drittel Körperlänge (Unterfam. **Echte Wühlmäuse.**) Gattung **Arvicola** Lacepède.) 2.

2. Ohren gross von halber Kopflänge, deutlich aus dem Pelz hervorstehend, inwendig über der Basis mit einem Streifen langer Haare. Schwanz zweifarbig von halber Körperlänge, an der Wurzel kürzer, an der Spitze länger behaart. Der erste untere Backenzahn auf der Kaufläche mit 8 Schmelzschlingen. Oberseite braunrot.

3. **Hypudaeus.** Waldwühlmaus.

Ohren kurz, höchstens von ein Drittel Kopflänge und aus dem Pelz wenig oder nicht hervortretend (nur bei Paludicola ratticeps fast von halber Kopflänge und etwas aus dem Pelz hervortretend). Schwanz gleichmässig behaart. Oberseite grau in verschiedenen Abweichungen, von hellbräunlichgrau bis braunschwarz. 3.

3. Grössere Arten von 12—16 cm Körperlänge. Der erste Backenzahn im Unterkiefer mit 7 Schmelzschlingen.

3. **Paludicola.** Wühlratte.

Kleinere Arten von 8—10, selten von 11 cm Körperlänge. Der erste Backenzahn im Unterkiefer mit 9 Schmelzschlingen. 4.

4. Der zweite Backenzahn im Oberkiefer mit 5 Schmelzschlingen. Oberseite dunkel schwärzlichbraungrau. Unterseite und Füsse grauweiss. Länge 11 cm.

4. **Agricola.** Ackermaus.

Der 2. Backenzahn im Oberkiefer mit 4 Schmelzfalten. Oberseite gelblichgrau oder rostgrau, nur bei Arvicola campestris dunkelbraungrau. Länge höchstens 10 cm. 5.

5. Ohr etwas aus dem Pelz hervortretend. Die hintere Fusssohle mit 6 deutlich getrennten rundlichen Wülsten. Mit 8 Zitzen. Auge ziemlich gross. Grössere Arten.

5. **Arvicola.** Feldmaus.

Ohr sehr klein, im Pelz versteckt. Die hintere Fusssohle mit 5 rundlichen Wülsten, vier in zwei schiefen Reihen an der Basis, die fünfte, zuweilen durch eine scharfe Falte scheinbar geteilte, inwendig hinter dem Daumenknorpel. Mit 4 Zitzen. Auge sehr klein. Kleinere Arten.

6. **Microtus.** Erdmaus.

1. Myodes *Pall.*

Mit Ausnahme von M. lemmus sind die Arten dieser Gattung wenig bekannt, bewohnen auch nur die äussersten Grenzen der europäischen Fauna. Ich beschränke mich darauf, die von *Keyserling* und *Blasius* gegebenen Diagnosen zu wiederholen.

1. Längs der Rückenmitte kein scharf abgesetzter dunkler Streif. 2.

Ein scharf abgesetzter dunkler Streif von der Mitte des Scheitels bis zum Schwanz. 3.

2. Oberseite roströtlich mit schwarzen Feldern; Kopf, Hals und Vorderrücken braunschwarz; die hintere Rückenhälfte mit unregelmässigen schwarzen Flecken. Zwischen den Ohren zwei gelbrötliche Längsstreifen. Unterseite sandfarbig. Zehen dunkelbraun. Gesamtlänge 15 cm, davon höchstens 2 cm auf den Schwanz. Heimat die Gebirge Skandinaviens, weiter im Norden bewohnen sie auch die Tundra.

M. lemmus (*L.*) (Mus lemmus L. Mus norwegicus Worm.) Lemming.

Oberseite einfarbig bräunlichgelb, mit schwarzen Haaren untermischt, die Seiten heller gelblich. Unterseite und Beine blassrostgelb. Zehen und Füsse gelblichweiss. Kehle weiss. Bewohnt die Polargegenden Russlands.

M. obensis *Brants* (Hypudaeus migratorius Lcht.) Pestuschka.

3. Ein weissliches, vorn und hinten braun eingefasstes Halsband vorhanden. Oberseite blassgelb und rotbraun gewässert, an den Seiten blasser; Unterseite weisslich. Bartborsten schwarz. Polargegenden des russischen Reiches.

M. torquatus *Pall.*

Kein weisses Halsband. Oberseite blassgrau mit dunkelbraunen Haaren gemischt. Unterseite weissgrau. Die oberen Bartborsten bräunlich, die unteren weiss. Am Uralfluss, durch die Steppen der grossen Tartarei bis über den Irtisch hinaus.

M. lagurus *Pall.*

2. Hypudaeus *Jll.*

(Evotomys Coues)

Oberseite braunrot, an den Seiten heller mit grauer Beimischung, Unterseite scharf abgesetzt weiss; Lippen und Füsse weiss. Die Haare des Rumpfes sind zweifarbig, der Haargrund schwarzgrau, die Spitzen gelbrot. In den Gebirgen kommt eine Abänderung vor, bei welcher die Färbung von Rücken, Flecken und Unterseite viel schärfer von einander geschieden ist, sodass wenn man das Tier von oben betrachtet das lebhafte Braunrot der Oberseite von dem Rötlichgrau der Seiten wie eingerahmt ist. Diese Färbung ist die Arvicola Nageri Schinz oder A. bicolor Fatio. Länge 10, Schwanz über 4 cm. Die Waldwühlmaus hat einen sehr grossen Verbreitungskreis, indem sie ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens und des äussersten Südens, sowie Nordasien und Nordamerika bewohnt.

H. glareolus (*Schreb.*) (Mus rutilus var. Pall. Arvicola fulvus Millet. A. riparia Yarr. A. pratensis Baill. Lemmus rubidus Baill. Hypudaeus hercynicus Mehl. Arvicola rufescens Selys. Hypudaeus Nageri Schinz. Arvicola bicolor Fat.) Waldwühlmaus, Rötelmaus.

3. Paludicola *Blas.*

(Hemiotomys Selys)

1. Grössere Art von 16 cm Länge; Schwanz etwa 8 cm. Pelz fast einfarbig; Oberseite graubraun bis braunschwarz, allmählich in die etwas hellere Unterseite übergehend. Schwanz einfarbig. Ohr von ungefähr ein Viertel Kopflänge, nicht aus dem Pelz hervortretend, inwendig über der Basis mit einem dichten Streifen langer Haare. Die hintere Fusssohle mit 5 rundlichen Wülsten. Bekanntlich hat über die Trennung und Vereinigung von Wasserratte und Reitmaus ein langer Streit geherrscht. Daran war weniger die Veränderlichkeit in Grösse und Färbung, als die ganz verschiedene Lebensweise Schuld. Nach *Blasius'* gründlichen Untersuchungen müssen jedoch beide vereinigt werden, doch lassen sich 3 Typen oder Formen unterscheiden und zwar:

a. **P. amphibius** *aut.* Oberseite dunkel gefärbt, braunschwarz bis braungrau, Unterseite hellrostgrau. Schwanz ungefähr von halber Körperlänge und länger. Hinterfüsse verhältnismässig schwach. Von Synonymen gehören hierher: Mus amphibius und paludosusL. Mus aquaticus Belon. Arvicola pertinax Savi.

b. **P. destructor** *Savi.* Oberseite heller, braungrau; Unterseite weisslichgrau; Schwanz ungefähr von halber Körperlänge und länger. Hinterfüsse verhältnismässig stark. Hierher Arvicola Musignanii Selys.

c. **P. terrestris** *aut.* Oberseite hell rostgrau, Unterseite grauweisslich. Schwanz kürzer als der halbe Körper. Hinterfüsse mässig stark. Mus terrestris L. Lemmus Schermaus Cuv. Mus Scherman Shaw. Arvicola monticola Selys.

Die erste dieser Formen, die eigentliche Wasserratte, ist am weitesten verbreitet, denn sie bewohnt ganz Europa und geht bis weit nach Asien hinein. Sie hält sich mit Vorliebe an nassen Orten auf, findet sich aber auch stundenweit vom Wasser entfernt. Die zweite Form kommt in Südeuropa, namentlich Südfrankreich vor und zwar mehr an trockenen Orten. Die dritte Form scheint Gebirgsgegenden vorzuziehen; sie ist bekannt von Thüringen, Harz, Elsass, Jura, Alpen, Pyrenäen u. s. w. Sie steigt bis 1400 Meter empor.

P. amphibius (*L.*) Wasserratte.

Kleinere Arten von unter 13 cm Körperlänge. Pelz zweifarbig. Unterseite mehr oder weniger deutlich abgesetzt. Ohr etwas aus dem Pelz hervortretend. Die hintere Fusssohle mit 6 rundlichen Wülsten. 2.

2. Das Ohr erreicht ungefähr ein drittel Kopflänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem dichten Streifen langer Haare besetzt. Schwanz einfarbig, von halber Körperlänge. Oberseite hell bräunlichgrau, nach den Seiten hin gelblich aschgrau. Unterseite ziemlich deutlich abgesetzt grauweiss. Länge 12, Schwanz über 6 cm. Auch diese Art variirt sehr in Grösse, Färbung und Behaarung. *Blasius* stellt folgende 3 Formen auf:

a. **P. nivalis** *Mart.* Hauptform, mit derbem Haar, rostgrauem Pelz und weisslich rostgrauem Schwanze.

b. **P. leucurus** *Gerb.* Mit weichem Haar, weissgrauem Pelz und weissem Schwanze.

c. **P. petrophilus** *A. Wagn.* Mit weichem Haar, schwach rostfarbig überflogenem Pelz und weissgrauem, etwas längerem Schwanze.

Die Schneemaus ist das am höchsten lebende Säugetier. Sie bewohnt die ganze Alpenkette, besonders die Zentralalpen, und zwar nicht unter 1300 Meter. In der Nähe der Schneegrenze ist ihr Lieblingsaufenthalt.

P. nivalis *(Martins.)* (Hypudaeus alpinus A. Wagn. H. nivicola Schinz) Schneemaus, Alpenratte.

Das Ohr erreicht fast die Hälfte der Kopflänge, tritt etwas aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen von langen Haaren besetzt. Schwanz zweifarbig, von reichlich ein Drittel Körperlänge. Oberseite dunkel schwärzlich graubraun, nach den Weichen etwas heller; Unterseite deutlich abgesetzt grauweiss. Länge etwa 12,5, Schwanz nicht ganz 5 cm. Bewohnt die sumpfigen Wälder von Skandinavien, Finnland, Ostseeprovinzen, Russland und Sibirien.

P. ratticeps *Keys.—Bl.* (Lemmus medius Nilss.) Nordische Wühlratte.

4. **Agricola** *Blas.*

Ohr inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare. Die hintere Fusssohle mit 6 rundlichen Wülsten. Pelz oben schwärzlich graubraun, an den Seiten bräunlichgrau, unten grauweiss. Schwanz von ein Drittel Körperlänge, zweifarbig, oben dunkelbraun, unten grauweiss. Länge etwas über 10, Schwanz nicht ganz 4 cm. Die Synonymie dieser Art ist sehr verwickelt. Bewohnt das nördliche und mittlere Europa, aber noch vielfach übersehen; sie liebt Gebüsch, Waldränder usw. in wasserreichen Gegenden.

A. agrestis *(L.)* (Mus agrestis und gregarius L. Lemmus insularis Nilss. Arvicola Bailloni Selys. Arvicola neglecta Thoms.) Erdmaus.

5. **Arvicola** *(s. str.) Blas.*

Ohr inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare. Der deutlich zweifarbige, oben nur mit dunkelbraunen Haaren besetzte Schwanz von ein Drittel Körperlänge. Pelz oben dunkelbraungrau, an den Seiten etwas heller, stark rostfarbig überflogen, unten weiss; Füsse rostweisslich. Länge knapp 10, Schwanz etwas über 3 cm. Die seltenste der europäischen Feldmäuse und noch sehr wenig beobachtet. Vorkommen bis jetzt von Braunschweig und den unteren Rheingegenden nachgewiesen. Bevorzugt feuchte Gegenden, wo sie an Waldrändern usw. lebt.

A. campestris *Blas.* Braune Feldmaus.

Ohr inwendig über der Basis ganz nackt. Schwanz oben mit braunen und weisslichen Haaren untermischt bedeckt, von ein Drittel Körperlänge. Pelz undeutlich zweifarbig; Oberseite gelblichgrau, an den Seiten heller, Unterseite schmutzig rostweisslich; Füsse weisslich. Grösse der vorigen Art oder noch etwas grösser. Die Feldmäuse in Osteuropa sind häufig durch etwas dunklere, mehr schwärzlichgraue Oberseite und einen undeutlich zweifarbigen Schwanz ausgezeichnet = **A. arenicola** Selys. — Dagegen zeichnen sich die Feldmäuse der Alpenkette durch weit längere und dichtere Behaarung, durch eine dunklere, bräunlichgraue Oberseite und einen ziemlich deutlich zweifarbigen Schwanz aus = **A. rufescente-fuscus** Schinz. Als normale Art ist die Feldmaus der mitteleuropäischen Ebene anzusehen. Die Feldmaus bewohnt das mittlere Europa und einen Teil von Westsibirien. Sie fehlt in Schweden, ebenso auf den Inseln des Mittelmeeres.

A. arvalis *(Pall.)* (Mus arvalis Pall. Arvicola vulgaris Desm. A. fulvus und arenicola Selys. Hypudaeus rufofuscus Schinz) Gemeine Feldmaus,

6. **Microtus** *Selys.*

(Terricola Fat.)

Schwanz zweifarbig, stark doppelt so lang als der Hinterfuss. Pelz oben rostgrau, unten weisslich; beide Farben nicht scharf von einander getrennt. Füsse weisslichgrau. Länge 8, Schwanz 3 cm. Heimat das mittlere Europa, namentlich Frankreich, Belgien, West- und Mitteldeutschland; sie bevorzugt Gemüsegärten, cultivierte Felder usw. Man hat neuerdings 4 Varietäten unterschieden, neuere Autoren stellen auch die Arvicola Savii mit hierher:

a. **M. (Arvicola) Gerbei** *Del'Isle.* Dunkel rostrot, Gesicht schwärzlich. Unterseite grau, Schwanz zweifarbig, oben braun, unten grau. Mittleres Frankreich.

b. **M. Selysi** *Gerbe.* Oberseite rostbraun, allmählich in die rostgraue Unterseite übergehend. Schwanz zweifarbig. Behaarung länger und dichter, Südostfrankreich.

c. **M. pyrenaicus** *Selys.* Oberseite rötlichbraun, auch die Füsse mehr rostrot als bei den vorhergehenden Varietäten. Südwestfrankreich und Pyrenäen.

d. **M. incertus** *Selys.* Färbung wie bei Arvicola arvalis, also gelblich braungrau, Unterseite gelblichweiss. Gesicht schwärzlich. Häufig in Süd- und Ostfrankreich. — Nach Blasius gehört diese Form besser zu M. Savii.

M. subterraneus (*Selys.*) Kurzohrige Erdmaus.

Schwanz zweifarbig, ungefähr anderthalbmal so lang als der Hinterfuss. Pelz oben rostgrau, unten weisslich; beide Farben ziemlich deutlich von einander getrennt. Füsse weiss. Länge 8, Schwanz reichlich 2 cm. Bewohnt das Festland von Italien und Südfrankreich. — *Trouessart* in seiner Bearbeitung der Säugetiere Frankreichs stellt diese Art mit zu M. subterraneus. Man sieht wie schwierig diese Formen aus einander zu halten sind.

M. Savii (*Selys*) Kurzschwänzige Erdmaus.

7. Fam. *Spalacidae.*

Augen winzig klein, unter der Haut verborgen. An Stelle des Schwanzes ein nackter, stumpf abgerundeter Höcker. Schädel abgeplattet, Stirn flach. Vorderzähne schwach gefurcht.

1. **Spalax.**

Augen frei. Schwanz vorhanden, wenn auch sehr kurz. Stirn gewölbt. Vorderzähne ungefurcht.

2. **Chtonoërgus.**

1. Spalax *Güld.*

Gestalt sehr plump, die gewaltigen Nagezähne weit aus dem Maul hervortretend. Nase dick und breit mit runden weit auseinander stehenden Löchern. Pelz sehr weich. Oberseite fahl gelblichgrau oder bräunlichgrau, über den Rücken am dunkelsten. Unterseite und Füsse grauweisslich. Oberkopf dunkelbraun, Kopfseiten heller, Kinn weisslich. Länge 17 cm. Die Blindmaus bewohnt Südosteuropa und einen Teil von Westasien. Am häufigsten ist sie in der Ukraine. Auch in der Türkei und Griechenland kommt sie vor. Westlich geht sie bis Ungarn und Galizien. Im Osten ihrer Verbreitung, namentlich im Altai, wird sie durch eine grössere Art, Spalax aspalax Pall. vertreten. Die von Nordmann aufgestellte Gattung Ommatostergus ist nur eine Altersform von Spalax.

S. typhlus (*Pall.*) (Mus typhlus Pall. S. microphthalmus Güld. S. Pallasi und xanthodon Nordm.) Blindmaus.

2. Chtonoërgus *Nordm.*

Färbung graubraun, Schnauze und Oberkopf dunkelbraun. Zähne weiss. Das äussere Ohr besteht aus einem versteckten weisslichen Hautrande. Im Osten von Russland und Westsibirien nördlich bis zum 55. Breitengrad.

Ch. talpinus (*Pall.*) (Mus talpinus Pall. Spalax murinus Pall.)

8. Fam. *Castoridae.*

Castor *L.*

Leib plump, Hals kurz und dick, Scheitel glatt, Beine kurz und kräftig, Schwanz an der Wurzel rund, in der Mitte abgeplattet, 20 cm breit, an der Spitze stumpf abgerundet, von oben gesehen eirund. Der Pelz besteht aus seidenartigen Wollhaaren; Oberseite dunkel graubraun, Unterseite heller, doch kommen viele Abänderungen vor. — Der Biber ist einer der grössten Nager; seine Länge beträgt 75—90, Schwanz 30 cm; Gewicht 20—30 Kilo. Heimat Europa, Asien und Nordamerika, denn der amerikanische Biber (Castor canadensis oder americanus) lässt sich als Art kaum trennen. Kaum ein anderes Tier ist so rasch ausgerottet worden wie dieses. In Mitteleuropa, namentlich in Frankreich und Deutschland war er überall verbreitet. In Deutschland findet er sich mit Sicherheit nur noch an der mittleren Elbe zwischen Magdeburg und Wittenberg, einzeln auch in Westfalen. Häufiger bewohnt er Norwegen, Russland, Oesterreich und namentlich das nördliche Asien.

C. fiber (*L.*) Biber.

9. Fam. *Hystrichidae.*

Hystrix *L.*

Oberseite mit schwarzbraunen, weissgeringelten Stacheln, Kopf und Nacken mähnenartig mit langen Stachelhaaren besetzt. Unterseite mit braunen, an der Spitze rötlichen Haaren. Der kurze Schwanz mit teils röhrenartigen, teils weisspitzigen Stacheln besetzt. Länge etwa 65, Schwanz 11 cm. Die Stacheln bis zu 40 cm. Heimat die Mittelmeerländer, namentlich Nordwestafrika. In Europa bewohnt es Süditalien bis in die römische Campagna und Griechenland. Nach Europa soll es durch die Römer gebracht worden sein.

H. cristata *L.* Stachelschwein.

10. Fam. *Leporidae.*

Hinterbeine kaum länger als die vorderen. Ohren sehr kurz. Schwanz stummelhaft, nicht sichtbar. Die oberen Schneidezähne mit tiefer Rinne, wodurch sie in 2 Spitzen geteilt werden. Der Daumen der Vorderfüsse berührt mit der Spitze den Boden.

1. **Lagomys.**

Hinterbeine gegen zweimal so lang als die vorderen. Ohren sehr lang, ungefähr von Kopflänge. Schwanz kurz, aufgerichtet. Der Daumen der Vorderfüsse so kurz und so hoch eingelenkt, dass er den Boden nicht berührt.

2. **Lepus.**

1. Lagomys *Cuv.*

In Gestalt an das Meerschweinchen erinnernd, der Kopf jedoch viel länger und schmäler. Der Pelz rauh, dicht und kurz, von Farbe graubraun, unten heller, Ohr aussen verdunkelt mit weissem Rand. Länge etwa 20 cm. Nur im äussersten Osten des europäischen Gebietes. In den südlichen Wolgagegenden, den südlichen Bergen des Ural und im südlichen Sibirien bis zum Ob.

L. pusillus *Pall.* Kleiner Pfeifhase.

2. Lepus *L.*

1. Ohr länger als der Kopf, nach vorn angedrückt ragt es über die Schnauzenspitze hinaus. Ohrspitze schwarz. Schwanz zweifarbig, oben schwarz, unten weiss, fast so lang als der Kopf. Färbung des Pelzes verschieden nach Aufenthaltsort und Jahreszeit, aus Grau, Braun und Rostrot gemischt. Unterseite weiss. Hinter den Augen ein weisser Streif. Im Allgemeinen lassen sich drei Rassen unterscheiden:

   a. **Südeuropäische Form.** Kurze, lockere Behaarung, mit schlanken, dünnbehaarten Ohren. In der Färbung sehr viel Rostrot. L. mediterraneus Wagn. L. meridionalis Géné. L. granatensis Schimp.

   b. **Mitteleuropäische Form.** Ziemlich dichte und lange Behaarung; Ohren lang und ziemlich dicht behaart. Schenkel mit weisslichem Anflug. Winterpelz mit viel Weiss. Der typische L. timidus. L. campicola Schimp.

   c. **Nordöstliche Form.** Sehr dichte und lange Behaarung mit dichtbehaarten, ziemlich langen Ohren, starkem Anflug von Weiss auf den Körperseiten und Schenkeln, im Winter mit grauem Rücken, grauweissen Seiten und Schenkeln. L. caspicus Ehrb. L. aquilonius Blas. L. medius Nilss. L. variabilis var. hybridus Pall.

   Länge durchschnittlich 52—56 cm. Der Hase ist über fast ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens und des äussersten Südens verbreitet. In Afrika und Asien wird er durch verwandte Formen vertreten.

   L. timidus *L.* Hase.

   Ohr kürzer als der Kopf; nach vorn angedrückt ragt es nicht bis zur Schnauzenspitze vor. 2.

2. Ohrspitze schwarz. Schwanz einfarbig weiss, oben höchstens mit wenigen graubraunen Haaren sparsam untermischt, ungefähr halb so lang als der Kopf. Länge 50, Ohr 8,5, Schwanz fast 5 cm. Pelz im Sommer gelblich braungrau, unten schmutzig weiss; im Winter weiss mit schwarzen Ohrspitzen. Den Schneehasen kann man in 4 Formen zerlegen:

   a. **Form der wärmeren Klimate.** Pelz im Sommer und Winter dunkel gefärbt, graubraun, im Winter etwas heller weisslich überflogen. Island und südliches Schweden. L. hibernicus Yarrell. L. canescens Nilss.

   b. **Nordöstliche Form.** Oberseite glänzend schwarz, Unterseite rötlich. Im Winter wird die Farbe nicht gewechselt. Nordöstliches Russland und Sibirien. L. variabilis var. 1 Pall. L. niger Briss.

   c. **Form der Mittelregion und Alpen.** Im Sommer graubraun, im Winter weiss mit schwarzer Ohrspitze. Pyrenäen, Alpen, Schottland, Skandinavien, Finnland, Russland und Sibirien. L. variabilis Pall. L. alpinus Penn. Schimper. L. borealis Nilss.

   d. **Form der Polargegenden.** Pelz im Sommer und Winter weiss mit schwarzer Ohrspitze. Im hohen Norden von Europa und Asien und in Grönland. L. glacialis Leach.

   Der Schneehase bewohnt von Island und Schottland an den Norden von Europa und Sibirien bis Kamtschatka. Südlich geht er etwa bis zum 55. Breitengrad und findet sich noch in Ostpreussen und Lithauen. Getrennt davon ist das Vorkommen in den Alpen und Pyrenäen.

   L. variabilis *Pall.* Schnee- oder Alpenhase.

Ohrspitze braungrau, nur der Rand des Ohres schwarz. Schwanz zweifarbig, oben schwarz, unten weiss, ungefähr von drei Viertel Kopflänge. Färbung ungefähr wie beim Hasen, doch fehlt der weisse Streif hinter den Augen. Der Augenkreis ist weisslich. Länge 40, Schwanz 6,5 cm. Verbreitet über Süd- und Mitteleuropa; stellenweis gemein und zur Plage werdend.

L. cuniculus *L.* Kaninchen.

11. Fam. *Caviidae.*

Cavia *Marcgr.*

Körper gedrungen, Ohren breit abgerundet, Beine kurz mit breiten stumpfen Nägeln. Schwanz fehlt. Färbung bunt: schwarz, rotgelb und weiss. Länge 28 cm. Stammt bekanntlich aus Südamerika, aber auch dort ist es nur im gezähmten Zustand bekannt.

C. cobaya *Marcgr.* Meerschweinchen.

VII. Ordnung:

Artiodactyla. Paarzeher.

1. Magen zusammengesetzt, aber nicht zum Wiederkauen eingerichtet. Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer. Eckzähne gross, Hauer, besonders im Unterkiefer. Haut mit Borsten bedeckt. Fuss mit 2 Haupt- und 2 Afterzehen. · Schnauze rüsselförmig verlängert, am Ende scheibenförmig. (1. Unterordnung: **Nicht wiederkauende Paarzeher.**)

1. **Suidae. Schweine.**

Magen besteht aus 4 Abteilungen (Pansen, Netzmagen, Blättermagen, Labmagen), zum Wiederkauen eingerichtet. Schneidezähne meist nur im Unterkiefer. Eckzähne oft fehlend. Haut mit Haaren oder Wolle bedeckt. (2. Unterordnung: **Wiederkäuer.**) 2.

2. Ohne Hörner oder Geweihe. Schneide- und Eckzähne auch im Oberkiefer. Füsse nicht mit den Hufen, sondern mit einer schwieligen Sohle unter den Zehen auftretend. Keine Afterklauen.

4. **Tylopodidae. Schwielenfüsser oder Kamele.**

Mit Hörnern oder Geweihen. Füsse mit Hufen; Afterklauen meist vorhanden. 3.

3. Stirnzapfen kegelförmig verschmälert und von einem bleibenden hohlen Horn umschlossen. Hörnerbildung meist bei beiden Geschlechtern. Keine Haarwülste an den Hinterbeinen.

2. **Cavicornidae. Hohlhörner.**

Ein aus Knochen gebildetes, anfangs von behaarter Haut überzogenes, verzweigtes, innen nicht hohles Geweih, das sich periodisch vom sogenannten Rosenstock aus erneuert. Geweihbildung meist nur beim Männchen. An den Hinterläufen dicke, rundliche Wülste mit abstehenden Haaren.

3. **Cervidae. Hirsche.**

1. Fam. *Suidae.*

Sus *L.*

Zahnformel $\frac{3}{3}$. $\frac{1}{1}$. $\frac{7}{7}$ = 44 Zähne. Die oberen Schneidezähne sind kurz, die unteren weit länger, nach vorn gerichtet und eine Art Schaufel bildend. Die unteren Eckzähne dreikantig, weit hervorragend und rückwärtsgekrümmt. Länge etwa 180 cm. Beim Hausschwein, welches vom Wildschwein abstammt, ist das Unterhaar viel dünner. Das Wildschwein bewohnte ursprünglich den grössten Teil des gemässigten Europa, Vorderasien und Nordafrika. Jetzt meist nur noch in Tiergärten.

S. scrofa *L.* Wildschwein.

2. Fam. *Cavicornidae.*

1. Nase nackt. Lippe ungefurcht. Der ziemlich lange Schwanz mit büschelig behaarter Spitze. Hörner im Durchschnitt rund. Keine Tränengruben. Hufe plump, breiter als hoch. Grosse plumpe Tiere. (1. Unterfam. **Bovinae. Rinder.**)

1. **Bos.**

Nase dicht mit Haaren bedeckt. Lippe gefurcht. Schwanz kurz, gleichmässig behaart. Hufe schlank, höher als breit. 2.

2. Hörner seitlich zusammengedrückt. Nur die Nasenscheidewand und ein schmaler Rand längs der oberen Kante des Nasenlochs nackt. Oberlippe überall behaart. (2. Unterfam. **Ovinae. Schafe**) 3.

Hörner drehrund, mit der Spitze nach innen oder rückwärts gekrümmt. (3. Unterfam. **Antilopinae. Antilopen**) 4.

3. Eine tiefe Tränengrube unter den Augen. Stirn flach. Hörner kantig, der grösste Querdurchmesser steht quer zur Längsrichtung des Kopfes. Hufe von der Seite gesehen dreiseitig, hinten niedrig. Männchen ohne Kinnbart.

2. **Ovis.**

Keine Tränengrube. Stirn gewölbt. Hörner kantig, der grösste Querdurchmesser liegt in der Längsrichtung des Kopfes. Hufe von der Seite gesehen vierseitig, vorn wenig höher als hinten. Männchen meist mit Kinnbart.

3. **Capra.**

4. Hörner angelförmig nach rückwärts gekrümmt, mit schwachen Längsriefen; hinter den Hörnern zwei drüsige Gruben. Nasenscheidewand und eine schwielige Stelle über der Oberlippe nackt. 4 Zitzen.

4. **Rupicapra.**

Hörner von doppelter Krümmung, mit der Spitze nach innen gebogen, geringelt; nur beim Männchen vorhanden. Nasenlöcher ringsum, sowie die Lippen behaart. 2 Zitzen.

5. **Antilope.**

1. **Bos** *L.*

1. Haar auf Stirn, Hinterkopf und Nacken, Kinn und Brust verlängert und kraus zottig. Stirn gewölbt, breiter als lang. Die Hörner entspringen vor dem Hinterhaupt, unterhalb der Höhe der Scheitelkante;

sie sind drehrund, nach aussen und vorn, dann in die Höhe gebogen und mit den Spitzen wieder einander genähert. Die 4 Zitzen in 2 Reihen. Länge bis 3,5 Meter, Höhe 1,8 Meter. Gewicht bis 16 Zentner. Früher noch grösser. Nach den älteren Schriftstellern haben ehemals zwei wilde Rinderarten neben einander in Europa gelebt, der *Wisent* und der *Auer* oder *Auerochs*. Letzterer ist frühzeitig ausgestorben und heutzutage haben wir nur noch einen kleinen Rest vom Wisent, der bis in die neuere Zeit fälschlich Auerochs genannt worden ist. Bekanntlich wird er noch im Bialowieser Walde in Lithauen gehegt, soll auch noch einzeln im Kaukasus vorkommen. Sein nächster Verwandte ist der amerikanische *Bison* (Bos americanus L.), der kurz oder lang auch das Schicksal des Wisentes teilen wird; er unterscheidet sich eigentlich nur durch die Zahl der Rippenpaare, indem er fünfzehn, der Wisent vierzehn hat.

B. bison *L.* (Bos bonassus und Bonassus bison aut.) Wisent.

Haare kurz und gleichmässig anliegend, höchstens auf der Stirne kraus. 2.

2. Stirn gewölbt, wenig breiter als lang. Haar auf der Stirne kraus. Die 4 Zitzen in einer Querreihe. Hörner flach abgerundet, in der Regel nach hinten gebogen, gegen die Mitte aufwärts, mit den Spitzen nach vorn und aussen gerichtet. Färbung dunkel, meist glänzend schwarz. Länge reichlich 2 Meter, Schwanz 50—60 cm. Schulterhöhe 1,4 Meter. Stammt aus Südasien, jetzt noch wild in Ostindien. Haustier in Nordafrika, besonders Aegypten, Italien und den Donautiefländern.

B. bubalus *Briss.* Büffel.

Stirn flach, länger als breit. Die Behaarung auf dem ganzen Körper kurz und gleichmässig anliegend. Hörner rund, an der Wurzel auswärts nach vorn, mit der Spitze rückwärts in die Höhe gebogen. Die 4 Zitzen in einer Querreihe. Man nimmt heutzutage an, dass das jetzt in zahlreichen Rassen verbreitete Hausrind keine wirkliche Art, sondern aus 3 ausgestorbenen Arten durch Kreuzung hervorgegangen ist und zwar aus dem Vorweltrind (B. primigenius), das jedenfalls identisch mit dem ausgestorbenen Auerochs ist, aus dem Langstirnrind (B. longifrons) und dem Breitstirnrind (B. frontosus). Von allen jetzigen Rassen kommt das in grösseren Tierparken Nordenglands und Schottlands in halbwildem Zustand lebende Parkrind der Stammart am nächsten.

B. taurus *L.* Hausrind.

2. Ovis *L.*

Hörner sichelförmig in mehr als einem Halbkreis gebogen, die hintere oder innere Fläche tief ausgehöhlt, die vordere Fläche nicht merklich gewölbt, die Spitzen nach vorn, unten und innen gerichtet. Weibchen meist ohne Hörner. Schwanz mit 12 Wirbeln. Färbung schön dunkelbraun; ein grosser Fleck an den Seiten rötlichweiss. Schnauze, Kinn, Beine von den Knieen an, Bauch und Schwanz weiss. Vorderseite des Halses bis zu den Vorderbeinen hinab mit längeren Haaren. Länge 115, Schwanz 10 cm. Gewicht bis zu einem Zentner. Bewohnt Sardinien und Korsika.

O. musimon *Schreb.* Mufflon.

Hörner mit den Spitzen nach aussen gerichtet. Schwanz länger als bei allen wilden Arten mit 18—20 Wirbeln. Wie bei den meisten Haustieren ist auch die Abstammung des Hausschafes nicht sicher. Wahrscheinlich stammt es ebenfalls von mehreren wilden Arten ab.

O. aries *L.* Hausschaf.

3. Capra *L.*

1. Hörner im Durchschnitt rundlich oder länglich, zuweilen fast 4-seitig, höchstens mit abgerundeten Kanten; auf jedem Jahresgliede zwei vorn stark hervortretende Wülste. Männchen mit oder ohne Bart. (1. Gruppe. **Steinböcke.**) 2.

   Hörner zusammengedrückt, mit scharfem Kiel oder Leiste, zuweilen fast zweischneidig, an den Grenzen der Jahresglieder vorn auf der scharfen Kante erhöht. Männchen mit Bart. Meist etwas kleiner als die Steinböcke, übrigens nicht scharf von denselben zu trennen. (2. Gruppe. **Ziegen.**) 5.

2. Hörner sichelförmig nach aussen gebogen, nach der Spitze zu sich von einander entfernend, bei alten Böcken am Ende wieder ein Stück parallel; im Querschnitt sind sie länglich rechteckig mit abgerundeten Ecken. Die Hörner der Ziegen weit kürzer, im Querschnitt mehr rundlich. Kinn auch beim Männchen ohne deutlichen Bart. Färbung graubraun, auf Stirn, Scheitel, Kehle, Schultern, Weichen und Beinen dunkelbraun. Mitte des Unterkörpers und ein Streif auf der Rückseite der Hinterläufe weiss. Länge 1,5—1,6 Meter, Höhe 80—85 cm, Gewicht bis 100 Kilo. Horn bei alten Männchen bis 1 Meter lang. Lebt jetzt nur noch im Cognetale, Val d' Aosta, in Piemont, wo er sorgfältig geschützt wird.

   C. ibex *L.* Steinbock.

   Hörner von der Basis leierförmig aus einander tretend und mit der Spitze wieder einander genähert. 3.

3. Hörner schlank, im Querschnitt abgerundet vierseitig, die breite innere Fläche etwas hohl, die breite äussere Fläche stark gewölbt. Der Bock mit schwachem Bart. Sommerkleid hellbraun, Flecken am Kopf, ein die Ober- und Unterseite trennender Fleckenstreifen und die Vorderseite der Läufe schwarz, Unterteile weisslich. Im Winterkleide herrschen mehr Schwarz und Grau vor. Der ausgewachsene Bock ist 1,5 bis 1,6 Meter lang, davon auf den Schwanz 12 cm; Höhe 75—78 cm. Bewohnt nicht blos die Pyrenäen, sondern auch die Hochgebirge von Zentralspanien, Andalusien und Portugal, namentlich die Sierra de Gredos. Die Form aus Zentral- und Südspanien ist als **Capra hispanica** Schimp. abgetrennt worden. Bei ihr sind die Hörner länger, schwächer schraubenförmig gebogen und mehr nach hinten geneigt.

   C. pyrenaica *Bruch—Schimp.* Pyrenäensteinbock, Bergsteinbock.

   Hörner sehr dick, im Querschnitt an der Basis fast kreisrund, nach der Mitte eirund, nach der Spitze flacher. Der Bock trägt einen deutlichen ziemlich kurzen Bart. 4.

4. Hörner gleichmässig gekrümmt, fast einen Halbkreis bildend; sie spitzen sich allmählich zu. Der ganze Körper mit dichter gelblichgrauer Filzbehaarung, dazwischen liegen braune und gelbliche Haare. Nase und Kinn dunkelbraun, ein ebensolcher Streif an den Bauchseiten. Bauch und Innenseite der Beine weiss. Beine zum Teil dunkelbraun. Schwanz grösstenteils schwarz. Länge etwa anderthalb Meter. Lebt im Kaukasus mit der folgenden Art.

   C. cylindricornis (*Blyth.*) (Aegoceros Pallasi Rouiller)

   Hörner nicht gleichmässig gekrümmt wie bei voriger Art, sondern mehr an der Spitze, wodurch sie hakenartig erscheinen; überdies erheben sie sich weit steiler als bei voriger Art und spitzen sich rascher zu. Grundfärbung gelbbraun, Nase und Lippenränder schwarz. Ein

Streif über den Rücken bis zum Schwanz, letzterer und die Füsse schwarz. Bauch weisslich. Grösse des vorigen. Lebt ebenfalls im Kaukasus. Von manchen Autoren werden beide vereinigt.

C. caucasica *Güld.* (Aegoceros ammon Pall.) Kaukasischer Steinbock.

5. Hörner im Querschnitt lang elliptisch, vorn mit einer breiten Leiste, auf der sich bis sechs wulstige Knoten erheben; sie sind stark gekrümmt und beschreiben bei alten Böcken mehr als einen Halbkreis; von der Basis an bis über die Mitte hinaus entfernen sie sich von einander, mit den Spitzen sind sie einander wieder genähert. Beide Geschlechter mit starkem Bart. Färbung oben rötlichgrau mit braunschwarzem Längsstreif, unten weiss. Brust und Unterhals schwärzlich, Bauch und Innenseite der Schenkel weiss. Vorder- und Aussenseite der Vorderbeine bis zu den Knieen schwärzlich. Die graue Oberseite und der helle Bauch durch einen dunklen Streif getrennt. Kopf vor den Augen schwarzbraun. Merklich grösser als unsere Hausziege. Länge des Bockes 1,5 Meter, Höhe 95 cm. Bewohnt Vorderasien, in Europa Kreta und einige Cycladen, namentlich die Insel Joura nördlich von Euböa.

C. aegagrus *Pall.* Bezoarziege, Paseng.

Hörner zusammengedrückt, fast zweischneidig, mehr oder weniger gewunden und gegen das Ende hin sich von einander entfernend. Die Hausziege wird in vielen Rassen gezüchtet, für die sich kaum gemeinsame Merkmale aufstellen lassen. In Bezug auf ihre Abstammung teilt sie das Schicksal der übrigen Haustiere; wahrscheinlich haben wir in der Bezoarziege die Stammart zu sehen.

C. hircus *L.* Hausziege.

4. Rupicapra *H. Smith*

(Capella Keys.—Blas.)

Gebiss 32 Zähne, Schneidezähne dick und rundlich, Backenzähne wie bei den Ziegen. Im Sommer graurostfarbig mit schwarzbraunem Rückenstreif, Unterseite hell rostgelblich, zum Teil graubraun, Beine nach unten glänzend braunschwarz, Rückseite der Schenkel weiss. Kopf gelblich, über die Augengegend ein dunkler Streif. Im Winter ist das Haar bis 12 cm lang, Oberseite dunkelbraun, Bauch weiss. Länge bis 1 Meter, Gewicht 40—45 Kilo. Die Gemse war früher nur aus den Alpen bekannt; sie bewohnt auch die Pyrenäen, Zentralkarpathen, den Kaukasus und die Hochgebirge der Balkanhalbinsel bis Bosnien.

R. rupicapra (*L.*) (Capra rupicapra L. Antilope rupicapra Pall.) Gemse.

5. Antilope *Pall.*

Gestalt sehr plump, an das Schaf erinnernd. Die Schnauze ist von der Stirn an häutig knorpelig, bauchig aufgetrieben und ragt rüsselartig über die Kinnlade vor. Hörner nur beim Männchen vorhanden, dieselben sind leierförmig, wachshell und durchscheinend. Ohren und Schwanz kurz. Das Fell ist ausserordentlich langhaarig und dicht wollartig. Färbung graugelblich, unten weisslich, ein grosses Längsmal in der Kreuzgegend schwärzlich. Länge 120, Schwanz 10 cm. Bewohnt die Steppen von Südosteuropa, von Polen an durch Sibirien bis zum Altai.

A. saiga *Pall.* (Saiga tatarica. Colus tataricus aut.) Steppenantilope, Saiga.

3. Fam. *Cervidae.*

1. Nase behaart. Schneidezähne ungefähr von gleicher Stärke. Ein vorstehender Haarbüschel inwendig an der Ferse der Hinterbeine. Ohr kürzer als die halbe Länge des Kopfes vom Ohr an gemessen. 2.

Nase kahl. Die mittleren Schneidezähne vorn auffallend schaufelartig erweitert. Auf der Aussenseite der Hinterläufe eine Haarwulst unterhalb der Ferse. Ohr mindestens halb so lang als der Kopf. Nur das Männchen trägt ein Geweih. 3.

2. Geweih nur beim Männchen, vom Grunde an flach. Eckzähne fehlen. An der Kehle ein Bart verlängerter Haare. Ohr deutlich länger als der Schwanz. Mitten an der behaarten Oberlippe eine schwielige nackte Stelle.

1. **Alces.**

Geweih bei beiden Geschlechtern vorhanden, an der Wurzel rund, an an der Spitze flach. Das alte Männchen mit kleinen Eckzähnen im Oberkiefer. Am Unterhalse eine Mähne langer Haare. Ohr kürzer als der Schwanz. Nur ein schmaler Rand der Oberlippe vorn nackt.

2. **Rangifer.**

3. Schwanz verkümmert. Ohr länger als der halbe Kopf. Geweih von der Wurzel an drehrund, dreisprossig, ohne Augensprossen. Tränengruben flach. Eckzähne fehlen, sehr selten vorhanden,

5. **Capreolus.**

Schwanz vorhanden, mindestens von halber Ohrlänge. Geweih vielsprossig. Ohr halb so lang als der Kopf. Tränengruben gross und tief. 4.

4. Schwanz halb so lang als das Ohr; im Oberkiefer jederseits ein Eckzahn. Geweih bis zur Spitze drehrund.

3. **Cervus.**

Schwanz länger als die Hälfte des Ohres. Eckzähne fehlen. Geweih nur an der Wurzel drehrund, gegen das Ende schaufelförmig.

4. **Dama.**

1. Alces *H. Smith.*

Das Geweih bildet je zwei breite Schaufeln, eine kleinere Vorder- und eine grössere Hinterschaufel, die am Aussenrande mit längeren und kürzeren Zacken besetzt sind. Die Färbung ist im Sommer schwarzbraun, unten weisslichgrau, im Winter heller. Schwanz oben und an der Spitze schwarz, an den Seiten weiss. Länge 2,6—2,9, Schulterhöhe 1,9 Meter. Sehr alte Tiere haben ein Gewicht bis 10 Zentner. Bewohnt Nord- und Nordosteuropa und das nördliche Asien bis zum Amur. In Deutschland nur in Ostpreussen, wo es durch Gesetze geschützt ist.

A. alces (*L.*) (Cervus alces L. Alces palmatus Gray)
Elen, Elentier, Elch.

2. Rangifer *H. Smith.*

Gestalt hirschähnlich, aber weit plumper, namentlich bei den gezähmten Tieren. Die Afterklauen reichen bis auf den Boden. Haar sehr lang und dick. Färbung nach der Jahreszeit verschieden. Im Sommer ist das zahme Rentier schwarzbraun, auf dem Rückgrat schwärzlich. Hals unten weiss. Im Winter tritt mehr Weiss hervor.

Länge fast 2, Schulterhöhe wenig über einen Meter, Schwanzlänge 13 cm. Das Rentier bewohnt den hohen Norden der Erde, wofern man das amerikanische nicht als besondere Art abtrennt, bis über den 80. Grad hinaus. In Europa trifft man es wild auf den Hochplateaus von Skandinavien, Lappland und Finnland.

R. tarandus (*L.*) (Cervus tarandus L.) Ren oder Rentier.

3. Cervus *L.*

Gebiss mit 34 Zähnen. Das Geweih in der Regel an der Wurzelhälfte mit zwei Augen- und einer Mittelsprosse, in der Endhälfte mit einer aus übereinander stehenden Gabeln gebildeten Krone. Beine und Hals schlank, letzterer unten mit verlängerten Haaren. Färbung im Sommer rötlichbraun, im Winter graubraun. Um die Schwanzgegend ein heller Spiegel. Länge 2,3, Schulterhöhe 1,5 Meter, Schwanz 15 cm. Heimat fast ganz Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens und ein grosser Teil Asiens. Sporadisch auch im Küstengebiet von Nordafrika.

C. elaphus *L.* Edelhirsch, Rothirsch.

4. Dama *H. Smith.*

Gebiss mit 32 Zähnen. Das Geweih in der Wurzelhälfte drehrund mit einer nach vorn gerichteten Augen- und einer Mittelsprosse, in der Endhälfte flach schaufelförmig mit nach hinten gerichteten Enden. Färbung im Sommer roströtlich mit hellen Flecken, im Winter mehr grau und einfarbig. Dunkler Rückenstreif. Schwanz oben schwarz, unten weisslich. Junge Tiere mit weissen Fleckenreihen. Varietäten sind häufig, namentlich ganz weisse Färbung. Länge 1,5 Meter, Höhe 90 cm. Seine eigentliche Heimat sind die Mittelmeerländer, jetzt bis nach Skandinavien eingeführt.

D. dama (*L.*) (Cervus dama L. et plur. aut. C. platyceros Raj.) Damhirsch.

5. Capreolus *H. Smith.*

Gebiss mit 32 Zähnen. Körper zierlich, Beine schlank. Färbung im Sommer rötlichbraun, im Winter graubraun; hinten ein weisser Spiegel, der sich bis auf die Schenkelseiten ausdehnt. Eine schwarzbraune Binde vorn vom Nasenrücken bis fast zum Mundwinkel. Länge 1—1,25 Meter, Höhe 75 cm. Ueber ganz Europa und den grössten Teil von Asien mit Ausnahme des hohen Nordens verbreitet; im nördlichen und mittleren Russland fehlt es, auch auf der Balkanhalbinsel ist es selten.

C. capreolus (*L.*) (Cervus capreolus L. C. pygargus Pall.) Reh.

4. Fam. *Tylopodidae.*

Camelus *L.*

Mit einem Höcker. Behaarung kurz. Färbung meist sandfarben, doch gibt es auch dunklere bis schwarze Exemplare. Länge mit Schwanz 3—3,3, Höhe 2—2,3 Meter. Ursprüngliche Heimat unbekannt, hier und da in Südosteuropa, namentlich im Peloponnes als Haustier.

C. dromedarius *L.* Einhöckeriges Kamel oder Dromedar.

Mit zwei Höckern. Behaarung lang und teilweis zottig, namentlich vor den Hinterbeinen. Färbung gewöhnlich dunkelbraun. Gestalt plumper. Haustier in allen Steppenländern Zentralasiens und hier noch teilweis wild. In Europa besonders in der Krim.

C. bactrianus *L.* Zweihöckeriges Kamel oder Trampeltier.

VIII. Ordnung: Perissodactyla. Unpaarzeher.

In Europa nur mit einer Familie, **Equidae,** und einer einzigen Gattung vertreten.

Equus *L.*

Zahnformel $\frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} = 40$ Zähne. Die Eckzähne gehen beim Weibchen meist verloren. Keine Tränengruben. An der Innenseite der Hand- und Fusswurzel oder nur der Handwurzel finden sich haarlose, hornige Stellen, die sogenannten Kastanien. Schwanz von der Wurzel an langhaarig. Das Ohr erreicht ungefähr den vierten Teil der Kopflänge und reicht angedrückt nicht über die Mitte des Kopfes hinaus. Als Stammeltern unseres Pferdes betrachtet man die in den Steppen Südosteuropas lebenden *Tarpane*. Es sind kleine, dickköpfige, langhaarige Pferde von gelblichbrauner oder isabellgelber Färbung.

E. caballus *L.* Pferd.

Schwanz nur am Ende langhaarig. Das Ohr erreicht fast die halbe Kopflänge und reicht angedrückt weit über die Mitte des Kopfes hinaus. Man nimmt allgemein den *Onager* (Equus onager Pall.) als Stammvater des Esels an. Ersterer lebt in den Steppen von Syrien bis Indien. Die Zucht des Esels geht etwa bis zum 50. Breitengrad. Die schönsten und kräftigsten findet man in Aegypten. Das *Maultier* ist ein Bastard vom Esel und der Pferdestute, der *Maulesel* vom Pferde und der Eselstute.

E. asinus *L.* Esel.

IX. Ordnung: Cetacea. Waltiere.

Raubtiere mit kegelförmigen Fangzähnen in beiden oder in einem Kiefer. Schädel seitlich durch eine tiefe Bucht vom Oberkiefer abgesetzt. Die Nasenlöcher münden in einem einzigen Spritzloch.

I. Unterordnung: Denticete. Zahnwale.

Kiefer nur in der ersten Entwicklung mit hinfälligen Zähnen, später mit gefransten Hornplatten (Barten) besetzt als Fangnetz von kleinen Seetieren (Weichtiere, Krebse, Quallen usw.). Oberkiefer und Schädel gehen ohne Einbuchtung in einander über. Die Nasenlöcher münden in 2 Spritzlöchern.

II. Unterordnung: Mysticete. Bartenwale.

I. Unterordnung: Zahnwale.

1. Mündung der Spritzlöcher längs gerichtet. Kopf ungeheuer gross, vorn gerade abgestutzt. In dem schmalen Unterkiefer stehen zahlreiche, gedrängte, dicke Zähne. Oberkiefer zahnlos oder dieselben im Zahnfleisch versteckt.

4. **Physeteridae. Pottwale.**

Mündung des Spritzloches quer, in Form eines Halbmondes. Kopf nicht unförmlich gross, vorn nicht breit abgestutzt, sondern meistens zugespitzt. 2.

2. Zähne zahlreich vorhanden, niemals weniger als 6, meist in weit grösserer Zahl. Kopf verhältnismässig klein, Schnauzenteil gewöhnlich vorgezogen und zugespitzt.

1. **Delphinidae. Delfine.**

Zähne in ganz kleiner Zahl vorhanden, meist nur 1 oder 2 im Ober- oder Unterkiefer vorhanden. 3.

3. Zwei nach vorn gerichtete schraubenförmig gefurchte Eckzähne im Oberkiefer, von denen gewöhnlich der linke ausfällt und der rechte zu einem langen Stosszahn auswächst.

2. **Monodontidae. Narwale.**

Nur zwei Zähne im Unterkiefer. Oberkiefer ohne Zähne. Schnauze nach vorn verlängert. Bilden ein Verbindungsglied zwischen den Delfinen und Pottwalen.

3. **Hyperoodontidae. Schnabelwale.**

1. Fam. *Delphinidae.*

1. Kopf vorn abgerundet, ohne eigentlichen Schnabel, sondern mit kurzer Schnauze. 2.

Kopf mit schnabelartig verlängerter Schnauze. 6.

2. Zähne nur im Unterkiefer vorhanden. Brustflossen lang und schmal, annähernd sichelförmig. Rückenflosse gross und hoch.

4. **Grampus.**

Zähne in beiden Kiefern vorhanden. 3.

3. Rückenflosse fehlt. Brustflossen stumpf oval, nicht viel länger als breit. Stirne stark gewölbt, steil abfallend.

5. **Delphinapterus.**

Rückenflosse vorhanden. Stirn nicht steil abfallend. 4.

4. Brustflossen weit nach unten gerückt, der Mittellinie des Bauches genähert. Stirn stark aufgetrieben, wie geschwollen. Körper nicht spindelförmig, sondern seitlich zusammengedrückt.

3. **Globicephalus.**

Brustflossen ziemlich hoch an den Seiten des Körpers. Stirn einfach convex. Körper mehr oder weniger spindelförmig. 5.

5. Rückenflosse sehr hoch. Jederseits oben und unten 6—12 Zähne, letztere konisch, an den Seiten nicht abgeplattet.

1. **Orca.**

Rückenflosse stumpf und niedrig. Jederseits oben und unten 20—24 an den Seiten abgeplattete Zähne.

2. **Phocaena.**

6. Schnabel seitlich zusammengedrückt, nicht von der Stirn beiderseits abgesetzt. Zähne gross.

9. **Delphinorhynchus.**

Schnabel abgeplattet, von der Stirn deutlich abgegrenzt. Zähne kleiner als bei der vorigen Gattung. (**Delphinus**) 7.

7. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 21—24 stumpfe, kegelförmige, gerade Zähne. Unterkiefer vorn über den Oberkiefer vorragend.

Schnauze kurz. Rücken- und Brustflosse verhältnismässig klein. Sehr grosse Art.

8. **Tursiops.**

Ueber 30 Zähne jederseits im Ober- und Unterkiefer, selten nur 28, in diesem Fall die Zähne gekrümmt. 8.

8. Oberseite schwarz oder graulichschwarz, Unterseite weiss. An der Seite keine dunklen Längsbinden, zuweilen jedoch weisse oder graue Flecken.

6. **Delphinus.**

Oberseite schwarz, Unterseite weiss. Körperseiten mit schwarzen oder grauen Längsbinden oder Streifen, wenigstens eine solche Binde vom Mundwinkel zu den Brustflossen. Die Arten der Gattungen Delphinus und Clymene sind, wie die beiden Gattungen selbst, noch nicht kritisch gesichtet. Sicherlich sind mehr Arten beschrieben, als es in Wirklichkeit gibt. Das beste Merkmal geben noch die Zähne.

7. **Clymene.**

1. **Orca** *Gray.*

Rückenflosse ausserordentlich verlängert, bis anderthalb Meter. 12 Rippenpaare. Kopf kurz mit schräger Stirn. Die dicken starken Zähne ragen nur wenig über das Zahnfleisch vor. Oberseite schwarz, Unterseite weiss; hinter dem sehr kleinen Auge ein länglicher weisser Fleck, hinter der Rückenflosse gewöhnlich ein blauschwarzer halbmondförmiger Querfleck, der sich mit seinen Spitzen nach vorn herabzieht. Länge durchschnittlich 5—6 Meter, es kommen jedoch auch Exemplare von 9 Meter vor. Bewohnt den nördlichen Atlantischen Ozean, das nördliche Eismeer und vielleicht auch den nördlichen Stillen Ocean. Im Sommer kommt er bis an die deutschen, englischen und französischen Küsten herab.

O. gladiator (*Bonnat.*) Lac. (Phocaena orca F. ex parte.) Schwertfisch, Butzkopf.

Rückenflosse weit niedriger, bis 90 cm lang. Nur 11 Rippenpaare. Färbung oben glänzend schwarz, unten weiss, beide Farben scharf getrennt. Hinter dem Auge ein dreieckiger weisser Fleck. Brustflossen schwarz, Schwanzflosse weisslich. Gesamtlänge bis 6 Meter, Brustflosse 97 cm. Breite des Schwanzes 1.30 Meter. Bewohnt den Atlantischen Ozean und soll auch im Mittelmeer vorkommen. — Diese und die vorhergehende Art sind nicht allein die grössten, sondern auch die gefrässigsten und blutgierigsten aller Delfine, die Hauptfeinde der echten Wale.

O. Duhameli (*Lac.*) *Fisch.* (O. gladiator plur. aut. ex parte. Orca minor Malm. Orca Schlegelii Lillj.)

2. **Phocaena** *Cuv.*

Kopf klein, Schnauze breit und kurz abgerundet, Leib in der vorderen Hälfte gerundet, in der hinteren schwach seitlich zusammengedrückt. Rückenflosse niedrig, dreieckig. Oben schwarzbraun oder schwarz mit grünlichem Schimmer. Unterseite bis zur Wurzel der Schwanzflosse weiss. Länge bis 2 Meter, selten darüber. Der gemeinste unserer Delfine und Jedem, der eine Seereise gemacht hat, bekannt durch die springenden Bewegungen, die er mit stark gekrümmtem Körper ausführt. Er bewohnt alle europäischen Meere, am liebsten

die Nordsee, dringt auch zuweilen tief in die Flüsse ein; so hat man ihn im Rhein und in der Elbe, bei Paris und London erlegt.

Ph. phocaena (*L.*) (Delphinus phocaena L. Ph. communis Cuv.) Tümmler, Braunfisch, Meerschwein.

3. Globicephalus *Less.*

Im Ober- und Unterkiefer jederseits 9—13 spitze, nach innen gebogene Zähne. Brustflossen lang und spitz, Rückenflosse kurz und spitz. Färbung schwarz, nur auf der Kehle ein weisser Fleck, der sich als Streif bis zum After fortsetzt. Alte Männchen bis 6 und 7 Meter. Bei einem 6 Meter langen Exemplar die Brustflosse 1,6, Rückenflosse 1,3 Meter lang. Breite des Schwanzes 1,8 Meter. Häufig im nördlichen Atlantischen Ozean bis an die französischen Küsten, soll sogar im Mittelmeer beobachtet worden sein. Strandet sehr häufig oder wird zum Stranden getrieben.

G. melas (*Traill.*) (Delphinus melas Traill. D. globiceps Cuv. D. deductor Scoresby) Grind oder Grindwal.

4. Grampus *Gray.*

Im Unterkiefer jederseits 6—8 konische Zähne. Brustflossen dicht vor der Mitte des Unterleibs eingelenkt. Oberseite einfarbig schwarz, Unterseite ganz weiss. Kopf sehr gross, Stirn gewölbt, schräg nach vorn abfallend. Gesamtlänge 3,25 Meter, Länge der Brustflossen 60, Höhe der Rückenflosse 37, Breite der Schwanzflosse 54 cm. Bewohnt die Küsten von Mitteleuropa, namentlich Frankreich, seltener das Mittelmeer.

G. griseus (*Cuv.*) (Delphinus griseus Cuv. Phocaena grisea Keys.—Bl.)

Im Unterkiefer jederseits 5 konische, gekrümmte Zähne. Brustflossen im vorderen Viertel des Körpers angeheftet. Oberseite grau mit weissen Linien durchzogen. Grösse des Vorigen und von neueren Autoren nur für eine Form desselben gehalten. Bewohnt das Mittelmeer.

G. rissoanus (*Cuv.*) (Phocaena Rissoana Cuv.)

5. Delphinapterus *Lac.*

Im Ober- und Unterkiefer jederseits 9 dicke, entfernt von einander stehende Zähne, von denen einige, zumal die oberen leicht ausfallen. Körper spindelförmig. Brustflossen im Verhältnis sehr kurz und abgerundet. Körper einfarbig, gelblichweiss. Erreicht eine Länge von über 5 Meter. Bewohnt die hochnordischen Meere.

D. leucas (*Pall.*) (Delphinus leucas Pall. Delphinapterus Beluga Lac.) Weissfisch, Beluga.

6. Delphinus *L. (s. str.)*

Zähne klein und rund, mit den Spitzen nach innen gekehrt, im Oberkiefer jederseits 39—53, im Unterkiefer 42—50, im Ganzen 160—206 Zähne. Kiefer von gleicher Länge. Brustflossen etwas länger als die Rückenflosse. Oberseite grauschwarz, Unterseite weiss, selten kommen Flecken vor. In Bezug auf die Färbung der Seiten kann man zwei Formen unterscheiden, die eine mit gelblichen, die andere mit grauen Seiten. Länge bis 2,30 Meter. Länge der Brustflossen 30, Höhe der Rückenflosse 18, Schwanzbreite 45 cm. Bewohnt alle europäischen Meere. Der Delfin der alten Schriftsteller.

D. delphis *L.* Gemeiner Delfin.

Jederseits im Ober- und Unterkiefer 28—35 starke, spitze, gekrümmte Zähne. Der Unterkiefer ragt etwas über den Oberkiefer hinaus. Oberseite bläulichschwarz, Unterseite weiss; an den Seiten oft grosse, schiefe, weisse und graue Längsflecke. Etwas grösser als die vorige Art. An den Küsten von Norwegen.

D. leucopleuros *Rasch.* (D. Eschrichtii Schlag., D. acutus Gray) Springer.

7. Clymene *Gray.*

1. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 45—49 Zähne. 2.

Jederseits im Ober- und Unterkiefer 30—40 Zähne. 4.

2. Im Oberkiefer jederseits 45 oder 46, im Unterkiefer 41 oder 42, zusammen 174 Zähne, welche stärker als beim gewöhnlichen Delfin sind. Man kennt von dieser Art nur den Schädel und zwar von einem Exemplar, das in Südfrankreich, im Departement Herault strandete. Grösser als der gemeine Delfin, vielleicht identisch mit C. algeriensis.

C. tethyos *Gerv.*

Im Ganzen 180—188 Zähne vorhanden. 3.

3. Schnauze sehr stark verlängert, auch die Brust- und Rückenflosse sehr lang. Oben schwarz, die Seiten grau, Unterseite weiss. Eine gebogene schwarze Binde vom Mundwinkel zum After, eine zweite vom Mundwinkel zu den Brustflossen. Augenkreis ebenfalls schwarz. Jederseits im Oberkiefer 49, im Unterkiefer 45 Zähne, zusammen 188. Gesamtlänge zwei und ein halber Meter, Brustflossen 34, Rückenflosse 25, Schwanzbreite 40 cm. Nur ein Exemplar bekannt, das in der Bucht von Algier erlegt wurde.

C. algeriensis (*Loche*)

Schnauze, Rücken und Bauchflossen weniger stark verlängert, ungefähr wie beim gemeinen Delfin. Oben schwarz, unten weiss. Von der dunklen Augenumgebung zieht sich auf den hellen Weichen eine schwarze Längsbinde nach hinten bis in die Aftergegend, von der sich über der Brustflosse eine kürzere zweite schräg nach hinten und unten abzweigt; eine breitere schwarze Binde mit weissem Mittelstreif vom Auge bis zur Basis der Brustflosse. Alle Flossen schwarz mit weissem Vorderrand. 180—184 Zähne. Länge 2 Meter, Brustflosse 30 cm. Diese Art ist nur bekannt aus 2 Exemplaren, die im Jahre 1854 bei Dieppe strandeten.

C. marginatus *Duv.*

4. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 35—38, im Ganzen 142—152 Zähne. Kleiner als der gemeine Delfin, etwa 1,40 Meter lang. Oben schwarz, unten weiss, eine dunkelgraue Binde vom Mundwinkel bis zur Brustflosse. Rückenflosse näher dem Schwanze als der Schnauze, gross, gebogen; Brustflossen breit und lang, fast sichelförmig. Bewohnt den südlichen Atlantischen Ocean, ist aber auch an den Küsten der Bretagne gefangen worden.

C. dubius (*Cuv.*)

Jederseits im Ober und Unterkiefer 28—35 Zähne. Grösser als der gemeine Delfin. Oberseite bläulichschwarz, unten weiss, zuweilen an den Seiten mit hellen Flecken.

cf. **Delphinus leucopleuros** *Rasch.*

8. Tursiops *Gerv.*

Jederseits im Ober- und Unterkiefer 21—24 stumpfe, kegelförmige, gerade Zähne. Der dreieckige Raum vor den Nasenlöchern nur schwach erhaben. Schnauze sehr flach und weit kürzer als beim Delfin. Rücken- und Brustflossen gebogen. Färbung tiefschwarz mit Ausnahme eines hellen Bauchstreifens, der beim Männchen hellgrau, beim Weibchen rein weiss ist. Ueber dem Auge ein heller rundlicher Fleck. Länge bis 4, gewöhnlich nur 3 Meter. Brustflosse etwa 40, Höhe der Rückenflosse 22, Breite der Schwanzflosse 60 cm. Dieser Delfin bewohnt besonders die nördlichen Meere, er ist aber auch nicht selten an den französischen Küsten und wird auch vom Mittelmeer angeführt.

T. tursio (*F.*) (Delphinus tursio F. D. Nesarnack Lac. D. truncatus Mont.) Nesarnak.

Wie vorige Art, aber in jedem Kiefer beiderseits 26 oder 27 Zähne. Der dreieckige Raum vor den Nasenlöchern stark erhaben, hinten mit convexer Oberfläche. Schnauze weiss. Schlanker als der gemeine Delfin. Oberseite schwarz mit Purpurschimmer. Unterseite gelblichweiss. Wird bis 3 Meter lang. Nordsee.

T. albirostris *Gray* Weissschnäbliger Delfin.

9. Delphinorhynchus *Lac.*

1. Ober- und Unterseite schwarz, mit 2 grossen, gelben, concentrischen Kreisen auf der Stirn. Unterkiefer länger als der Oberkiefer; jederseits oben 15, unten 24 Zähne. Bewohnt das nördliche Eismeer. Neuere Angaben liegen nicht vor.

D. coronatus *Frém.*

Unterseite weiss. Stirn ohne besondere Zeichnung. Kiefer mit anderer Bezahnung. 2.

2. Unterkiefer viel breiter als der Oberkiefer, jederseits mit einem sehr starken, dahinter mit drei kleinen Zähnen. Oberkiefer ohne Zähne. Rücken- und Brustflossen sehr klein.

cf. **Mesoplodon micropterus** *Cuv.*

Ober- und Unterkiefer mit zahlreichen Zähnen. Rücken- und Brustflossen gross. 3.

3. Jederseits im Ober- und Unterkiefer 22—26, gewöhnlich 21 stumpfe, kegelförmige, wenig gekrümmte Zähne, mit rauher Oberfläche. Rückenflosse gross, halbmondförmig; Brustflossen sichelförmig. Oberseite schwarz, Brust und Bauch rötlichweiss. Etwas grösser als der gemeine Delfin. Findet sich einzeln an den mitteleuropäischen Küsten.

D. rostratus (*Cuv.*) (Delphinus rostratus und bredaensis Cuv. Steno rostratus Fischer) Langschnauziger Delfin.

Im Oberkiefer jederseits 33, im Unterkiefer 38 Zähne. Oberseite tiefschwarz, Unterseite seidenweiss. Stirn buckelartig aufgetrieben. Auge dicht am Mundwinkel. Länge 1,80 Meter. Ein einziges Exemplar wurde an der Mündung der Charente in Frankreich gefangen.

D. santonicus *Less.* (Steno santonicus Gray, Fischer)

2. Fam. *Monodontidae.*

Monodon *L.*

(Ceratodon Pall.)

Der schraubenförmige Stosszahn entwickelt sich gewöhnlich an der linken Seite. Dem Weibchen fehlen gewöhnlich beide Eckzähne. Rückenflosse durch eine niedrige Hautleiste angedeutet. Brustflossen kurz und spitz, schwach gebogen. Schwanzflosse gross und breit. Färbung gelblichweiss mit zahlreichen kleinen braunen Flecken. Oberseite dunkler. Junge Tiere oben schwärzlichgrau, unten weisslich, mit dunkleren Flecken. Länge 4—5 Meter, der Stosszahn bis 3 Meter. Bewohnt die nördlichen Eismeere, am häufigsten zwischen dem 70. und 80. Grad, selten weiter südlich.

M. monoceros *L.* (Ceratodon monodon Pall. Narwhalus vulgaris, Andersonianus und microcephalus Lac.) Narwal.

3. Fam. *Hyperoodontidae.*

(Ziphiidae)

1. Die beiden Zähne des Unterkiefers stehen vorn im Kiefer, einer auf jeder Seite. 2.

Die beiden Zähne stehen in der Mitte des Kiefers, einer auf jeder Seite. 3.

2. Stirn stark gewölbt, steil zum schnabelförmigen Oberkiefer abfallend; darunter zwei hohe senkrechte Knochenplatten auf den Oberkieferbeinen. Die Form des Kopfes erinnert an die Gattung Globicephalus, aber ein deutlicher Schnabel vorhanden.

1. **Hyperoodon.**

Stirn nur schwach gewölbt. Oberkieferbeine ohne senkrechte Knochenplatten.

2. **Ziphius.**

3. Unterkiefer mächtig, höher als breit, nach vorn schiffsschnabelartig verlängert.

3. **Dioplodon.**

Kopf klein, an die Gattung Delphinorhynchus erinnernd. Unterkiefer breiter als hoch.

4. **Mesoplodon.**

1. **Hyperoodon** *Lac.*

(Chaenocetus Eschr.)

Im Oberkiefer jederseits gegen 13, im Unterkiefer gegen 11 kleine hinfällige, ganz oder grösstenteils im Zahnfleisch versteckte Zähne. Brustflossen klein, Rückenflosse klein und spitz, weit nach hinten gerückt. Spritzloch halbmondförmig, die Spitzen nicht wie bei den Delfinen nach vorn, sondern nach hinten gerichtet. Färbung grauschwarz, unten heller. Alte Exemplare erreichen eine Länge von 8 Metern. Bewohnt die Polarmeere und erscheint nur einzeln an den Küsten des gemässigten Europa.

H. rostratus (*Pont.*) (Delphinus bidens Schreb. D. bidentatus Desm. D. diodon Gérard. Heterodon hyperoodon Less. Monodon spurius F. Hyperoodon latifrons Gray. H. borealis Nilss.) Entenwal, Dögling.

2. Ziphius *Cuv.*

Brustflossen und Rückenflosse klein, letztere weit nach hinten gerückt. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer und biegt sich etwas nach oben. Färbung bläulichgrau, unten heller, am ganzen Körper mit weisslichen Linien unregelmässig durchzogen. Länge 5—7 Meter. Die Art ist im Atlantischen Ocean von Schweden bis zum Kap und bis nach Amerika verbreitet.

Z. cavirostris *Cuv.* (Z. Gervaisi Duv. Z. Savii Richdi. Delphinus Desmarestii Risso et Gray. Heterodon Desmarestii Keys.—Bl.)

3. Dioplodon *Gerv.*

Von dieser Art ist nur der Schädel eines Exemplares bekannt, welches im Kanal erlegt wurde. Nach dem Schädel zu schliessen, muss das Tier mindestens eine Länge von 4 Meter haben.

D. europaeus *Gerv.*

4. Mesoplodon *Gerv.*

(Micropteron A. Wagn., Eschr.)

Mundspalte sehr klein. Unter der Gurgel 4 parallele Längsfurchen. Brustflossen klein, oval. Rückenflosse sehr klein, hinter der Mitte. Oben schwärzlich, an den Seiten grau, unten weisslich. Seiten oft mit wurmähnlichen, senkrecht gestellten Streifen. Länge 5—6 Meter. Bewohnt die nordischen Meere, einzeln an den europäischen Küsten, auch im Mittelmeere.

M. micropterus *Cuv.* (Delphinus micropterus Cuv. D. Sowerbiensis Desm. Delphinorhynchus micropterus Keys.—Bl. Hyperoodon micropterus Blas.)

4. Fam. *Physeteridae.*

Physeter *L.*

Im Unterkiefer jederseits 20—27 dicke und kurze, kegelförmige, etwas zurückgekrümmte Zähne, welche in entsprechende Vertiefungen des zahnlosen Oberkiefers passen. Der ungeheure Kopf nimmt ein Drittel der Körperlänge ein, in den grossen Zellen desselben das Walrat. Ambra in der Blase. Die kleine Brustflosse steht hinter dem Mundwinkel, unterhalb des Auges. Rückenflosse durch einen niedrigen Längskamm angedeutet. Färbung oben schwarz, unten weisslich. Länge etwa 20 Meter. Bewohnt die nördlichen Meere der Erde. Der auf der südlichen Halbkugel vorkommende Pottwal ist kaum als eigene Art aufzufassen.

Ph. macrocephalus *L.* (Ph. catodon L. Catodon macrocephalus Lac.) Pottwal, Pottfisch, Cachelot.

II. Unterordnung: Bartenwale.

Rückenflosse vorhanden. Vom Unterkiefer an erstrecken sich Hautfalten der Länge nach über einen Teil des Bauches.

1. **Balaenopteridae. Finnwale.**

Rückenflosse fehlt. Bauch glatt, ohne Hautfurchen.

2. **Balaenidae. Grönlandwale.**

1. Fam. *Balaenopteridae.*

1. Brustflossen sehr gross und sehr lang, bis 4 Meter. Körper kurz und plump, auf der Unterseite gleich von vorn an stark gewölbt. Unterkiefer merklich länger und breiter als der Oberkiefer. Rückenflosse ein niedriger stumpfer Höcker. Die Bauchfurchen erstrecken sich nur bis hinter die Gegend der Brustflosse.

   5. **Megaptera.**

   Brustflossen im Verhältnis weit kürzer. Körper weniger dick und gedrungen, meist schlank. 2.

2. Körper nicht gestreckt, sondern mehr spindelförmig, namentlich gegen den Rücken ansteigend. Rückenflosse sehr klein und weit nach hinten gerückt. Brustflossen lang und schmal. Unterlippe am Mundwinkel lappenartig vorstehend. Die Bauchfalten erstrecken sich sehr weit nach hinten, bis an die Bauchseiten.

   4. **Cuvierius.**

   Körper sehr verlängert und schlank, fast von hechtartiger Form. Rückenflosse weit grösser, mehr nach vorn. Die Falten an der Unterseite erstrecken sich nicht bis zum Bauch; ihre Zahl etwa 60. 3.

3. Skelett mit 11—12 Rippenpaaren, im Ganzen mit 48 Wirbeln. Brustflossen zweifarbig, in der Mitte weiss, an der Wurzel und am Ende schwarz. Der kleinste Bartenwal.

   3. **Balaenoptera.**

   Skelett mit 13—15 Rippenpaaren, im Ganzen mit 56—64 Wirbeln. Brustflossen schwarz, höchstens mit weissem Saum. Grössere Arten. 4.

4. Skelett mit 61—64 Wirbeln und 15, selten 14, Rippenpaaren. Das obere Ende der ersten Rippe ist einfach. Rückenflosse im letzten Drittel der Körperlänge auf keinem besonders hervortretenden Höcker eingefügt.

   1. **Physalus.**

   Skelett mit 56—58 Wirbeln und 14 Rippenpaaren. Das obere Ende der ersten und zweiten Rippe geteilt und mit 2 Knöpfen. Rückenflosse weit hinten auf einem dicken Höcker.

   2. **Sibbaldius.**

1. Physalus *Gray.*

Der schlankeste aller Wale und das längste aller bekannten Tiere; es sind Exemplare von 34 Meter vorgekommen. Die Länge der Brustflossen beträgt ungefähr den zehnten Teil der Gesamtlänge, die Rückenflosse wird höchstens 60 cm. hoch. Die glänzende Haut ist oben tiefschwarz, unten weiss. Die Furchen am Unterleib gehen bis über die Leibesmitte, sie sind 1—2 cm tief und stehen etwa 4 cm von einander ab. Der Finnwal bewohnt den nördlichsten Teil des Atlantischen Ozeans und das Eismeer.

Ph. antiquorum (*Fisch.*) (Balaena antiquorum Fisch. Balaenoptera musculus aut. Pterobalaena communis Eschr.) Finnwal, Finnfisch.

2. Sibbaldius *Gray.*

Kopf, Rücken, Schwanz und Rückseite der Brustflossen schwarz, die Unterseite weiss. Andere Exemplare waren durchaus schiefergrau, unterseits nur wenig lichter, Brustflossen am Hinterrand weiss. In

der Grösse steht er dem Finnwal kaum nach, es sind Exemplare gefangen worden von über 31 Meter Länge mit fast 4 Meter langen Brustflossen. Da Finn- und Riesenwal sich sehr nahe stehen, so sind beide immer verwechselt worden. Auch heute herrscht noch genug Konfusion. So gibt *Trouessart* in seiner Bearbeitung der Säugetiere Frankreichs die Länge von Sibbaldius borealis auf nicht ganz 8 Meter an. *Brehm* wirft diese Gattung mit dem durch ganz andere Körperbildung ausgezeichneten Cuvierius Sibbaldi zusammen. *Lilljeborg* trennt Balaenoptera gigas von B. borealis, jener mit 14, dieser mit nur 13 Rippenpaaren. Heimat die hochnordischen Meere.

S. borealis (*Cuv.*) (Balaenoptera borealis Cuv. Balaenoptera gigas Eschr. Sibbaldius laticeps Gray) Riesenwal.

3. **Balaenoptera** *Lac. (s. str.)*

Brustflossen kurz, ungefähr ein Achtel bis ein Siebentel der Körperlänge, zweifarbig. Am Oberkiefer jederseits sieben, am Unterkiefer fünf einzelne Haare. Körper oben schwarz, unten weiss. Länge höchstens 10 Meter. Bei einem Exemplar von 8 Metern betrug die Länge der Brustflossen 1,25, Breite der Schwanzflosse 2,30 Meter. An dem weissen Querband der Brustflossen leicht zu erkennen. Bewohnt die um den Nordpol gelegenen Meere und erscheint zuweilen an den europäischen Küsten.

B. rostrata (*F.*) (Balaena rostrata F. Pterobalaena minor Eschr.) Zwerg- oder Sommerwal.

4. **Cuvierius** *Gray.*

Erinnert durch seine dicke Gestalt an den Buckelwal, nur dass bei diesem mehr die Bauchseite, bei vorliegender Gattung dagegen der Rücken gewölbt ist. Unterkiefer breiter als der Oberkiefer, überspringend. Auge sehr nahe am Mundwinkel. Oberseite schiefergrau, unten heller, Kehle gelblich; Barten schwarz. Länge bis 30 Meter, gehört also mit zu den grössten Walen. Ein an den französischen Küsten gestrandetes Exemplar hatte folgende Längenverhältnisse: Gesamtlänge 17,54, Brustflossen, 1,94, Schwanzbreite 3,56 Meter. Bewohnt den nördlichen Atlantischen Ozean, scheint sich selten nach Süden zu verirren.

C. Sibbaldi *Gray.* (? Balaena physalus F. Physalus latirostris Flower.)

5. **Megaptera** *Gray.*

(Kyphobalaena Eschr.)

Der plumpeste von allen Walen, der Leib vorn kurz und dick, längs des Rückens kaum merklich, auf der Unterseite schon vom Kiefer an stark gewölbt, nach hinten rasch verschmälert. Brustflosse von ein Viertel Körperlänge. Am Oberkiefer etwa 26, am Unterkiefer 13—19 Haarhöcker. Die Haut ist meist mit Schmarotzern, namentlich Cirripedien bedeckt. Oberseite schwarz, Unterseite weiss, auch die Brustflossen vorn weiss. Barten dunkel. Erreicht eine Länge von 18—23 Metern, Schwanzbreite 5—6 Meter. Bewohnt sämtliche Meere der Erde ausserhalb der Polarzone.

M. boops (*L.*) (Balaena boops L. Balaena longimana Rud. Megaptera longimana aut.) Buckelwal.

2. Fam. *Balaenidae.*

Balaena *L.*

Kopf von ein Drittel Körperlänge, Oberkiefer dem Unterkiefer wenig an Grösse nachstehend. Färbung oben schwarz oder schwarzgrau, oft mit blauem Schimmer, zumal bei jungen Tieren, Unterseite meist weisslich. Der vordere Teil des Unterkiefers und die Lippen weiss mit schwarzen Höckern. Im Oberkiefer jederseits über 300 braunschwarze Barten, die mittleren, längsten bis 5 Meter. Brustflosse zwischen dem ersten und zweiten Drittel des Körpers eingefügt. Länge bis 20 Meter. Bei einem Exemplar von solcher Länge, beträgt die Kopflänge etwa 6,50, Länge der Brustflosse 2,45, Breite der Schwanzflosse 7,40 Meter. Gewicht bis 150,000 Kilo Der Grönlandwal bewohnt die nördlichen Polarmeere, namentlich den nördlichen atlantischen Ozean; früher ist er viel weiter nach Süden gekommen.

B. mysticetus *L.* (B. groenlandica L. B. vulgaris Briss. Leiobalaena mysticetus Eschr.) Grönlandwal.

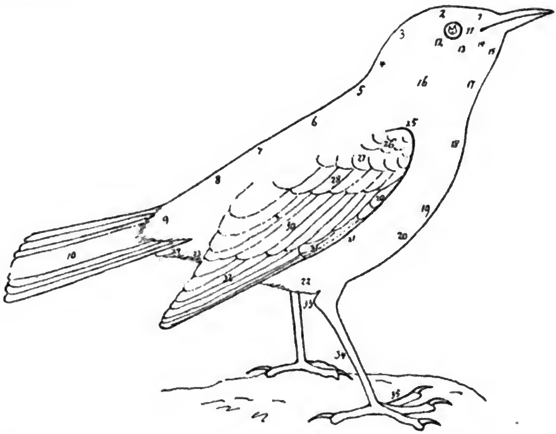
Kopf nur von ein Viertel oder Fünftel Körperlänge. Oberkiefer viel kürzer als der Unterkiefer. Barten sehr kurz, nur bis 30cm, schwärzlich. Färbung ganz schwarz. Länge bis 16 Meter. Brustflossen 1,50, Schwanzbreite 3,50 Meter. Erscheint im Winter an den Küsten von Westeuropa nördlich bis Irland, auch im Mittelmeere kommt er vor, so sind Exemplare im Golf von Cadix und Tarent gefangen worden. Möglicherweise bringt er den Sommer an den Küsten von Amerika zu.

B. biscayensis *Eschr.* (Eubalaena et Hunterius biscayensis Flow. et Gray. Balaena tarentina Capellini. Wahrscheinlich auch B. cisarctica Cope.)

II. Klasse.

Aves. Vögel.

Die Benennungen der einzelnen Teile des Vogelkörpers, wie sie in den Tabellen zur Verwendung kommen, sind aus der nachstehenden Figur am besten ersichtlich.



1 Stirn
2 Scheitel
3 Hinterkopf
4 Genick
5 Nacken
6 Vorderrücken
7 Hinterrücken
8 Bürzel
9 Obere Schwanzdecken
10 Schwanz (Steuerfedern)
11 Zügel
12 Ohrgegend
13 Wange
14 Bartstreif
15 Kinn
16 Halsseite
17 Kehle
18 Kropf
19 Vorderbrust
20 Hinterbrust (Brust)
21 Weichen
22 Bauch
23 Steiss
24 Untere Schwanzdecken
25 Flügelbug
26 Kleine Flügeldecken
27 Mittlere Flügeldecken
28 Grosse Flügeldecken
29 Afterflügel
30 Armschwingen
31 Handdecken
32 Handschwingen
33 Fersengelenk
34 Lauf
35 Innenzehe

Auf die Befiederung der Beine gründet sich der Unterschied von Wat- und Gangbeinen. Bei den ersteren ist das Bein oberhalb der Ferse in grösserer oder geringerer Ausdehnung nackt, bei den letzteren reicht die Befiederung bis zur Ferse oder noch weiter abwärts. Lauf und Zehen sind in der Regel mit plattenförmigen Schildchen bekleidet, welche eine deutliche Querteilung zeigen; in diesem Falle heissen sie getäfelt oder geschildet. Bei den meisten Singvögeln verwachsen diese Schildchen zu grösseren Platten und zeigen keine Querteilung; man nennt dann den Lauf gestiefelt. Seltener kommen genetzte und geschuppte Läufe und Zehen vor. — Jahresvögel nennt man solche Arten, welche auch den Winter an ihren Brutstätten verbringen, wenn auch manche davon zuweilen nur in bestimmten Gegenden, Wanderungen in kleinem Massstabe unternehmen („bedingte Jahresvögel, Strichvögel"). Ihnen gegenüber stehen die regelmässigen Zugvögel, welche man als Sommervögel bezeichnet. Nach *Reichenow* stellt sich die Anzahl der in Deutschland nachgewiesenen Vögel auf 389 Arten und 16 Abarten. Von diesen sind: 220 Arten und 7 Abarten Brutvögel, 44 Arten und 4 Abarten Wintervögel, 30 Arten Durchzugvögel und 95 Arten und 5 Abarten Gäste.

In Bezug auf vorzunehmende Messungen ist zu bemerken, dass bei gekrümmten Schnäbeln und Krallen, ebenso beim Flügel und Schwanz immer in gerader Linie gemessen wird. Die Gesamtlänge ist die Länge des gerade ausgestreckten, noch im Fleische befindlichen Vogels von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende. Die Flügel- oder Fittichlänge ist die Länge des zusammengefalteten Flügels vom Bug bis zur Spitze der längsten Schwinge. Die Schwanzlänge misst man von da an, wo die unteren Schwanzdecken beginnen und wo man die Wurzeln der Schwanzfedern fühlt, bis zur Spitze der längsten Federn. Die Schnabellänge wird mit einem Zirkel in gerader Linie gemessen vom Beginn des Schnabels bis zur Spitze des Oberkiefers. Ebenso misst man mit einem Zirkel die Länge des Laufes vom Fersengelenk (die hintere Gelenkvertiefung zwischen Lauf und Schienbein oder Unterschenkel) bis zur oberen Gelenkvertiefung zwischen Mittelzehe und Lauf d. h. bis zum Endrand des letzten oberen Laufschildes.

Uebersicht der Ordnungen:

1. Beine bis zur Ferse, oft auch noch der Lauf wenigstens oben befiedert. Vorzugsweise auf dem Lande lebende Vögel. 2.

   Beine über der Ferse mehr oder weniger nackt (bei der Waldschnepfe und Zwergrohrdommel fast bis zur Ferse befiedert). Sumpf- und Schwimmvögel. 7.

2. Schnabel zugespitzt, oft mit übergekrümmtem, scharfem Haken; Nasenlöcher flach gerandet, nicht von einer aufgetriebenen Wulst überwölbt. Krallen scharf und spitzig. An der Schnabelbasis und auf den Zügeln Federn von abweichendem Bau, meist Borstenfedern, vorwärtsgekehrt. 3.

   Schnabel vorn stumpf und kuppig gerundet, kurz, höchstens von Kopfeslänge; Nasenlöcher von einer dicken, fleischigen oder lederartigen Wulst überwölbt. Krallen breit und stumpf. Tauben und Hühnervögel. 6.

3. Oberschnabel am Grunde mit Wachshaut, seine Spitze über den Unterschnabel hakig herabgebogen, vor der Spitze meist mit Zahn. Füsse kräftig, Zehen mit starken Krallen, drei nach vorn und eine nach hinten gerichtet, die äussere oft Wendezehe.

4. **Raptatores. Raubvögel.**

Oberschnabel am Grunde ohne Wachshaut, bis an die Wurzel hornig. Schnabel- und Fussform verschieden. 4.

4. Füsse mit 2 Zehen nach vorn und 2 nach hinten. Kein Singmuskelapparat. Spechte und Kuckucke.

3. **Scansores. Klettervögel.**

Füsse mit 3 Zehen nach vorn und 1 nach hinten (Sitzfüsse), in seltenen Fällen alle 4 Zehen nach vorn gerichtet (Klammerfüsse). 5.

5. Hinterseite des Laufes der ganzen Länge nach aussen und innen mit je einer ungeteilten Hornplatte oder Schiene (gestiefelt), nur bei den Lerchen mit Tafeln bedeckt, welche an Zahl und Lage denen an der Vorderseite ungefähr entsprechen. Singmuskelapparat vorhanden.

1. **Passeres (Oscines). Singvögel.**

Hinterseite des Laufes der ganzen Länge nach vielfach zerteilt, maschig genetzt, zuweilen mit einer Reihe kleiner Täfelchen, deren Zahl dann weit grösser ist, als die der Täfelchen auf der Vorderseite. Kein Singmuskelapparat. — Diese Ordnung umfasst eine Reihe verschiedenartiger Vogelfamilien, die sich nirgends gut unterbringen lassen. Es gehören hierher die Nachtschwalben und Segler, Wiedehopfe, Racken, Eisvögel und Bienenfresser.

2. **Levirostres. Leichtschnäbler.**

6. Schnabel schwach, an der Basis weich und mit Wachshaut, über der Nasenöffnung mit blasig aufgetriebener Knorpelschuppe, Ränder des Ober- und Unterschnabels auf einander passend. Füsse mit 4 Zehen, Hinterzehe in gleicher Höhe eingelenkt wie die Vorderzehen, diese ohne Bindehaut. Flügel flach. Paariger Kropf zum Aufweichen der Körnernahrung.

5. **Gyrantes. Girrvögel oder Tauben.**

Schnabel gewölbt, kräftig, mit harter Basis und ohne Wachshaut, Ränder des Oberschnabels die des Unterschnabels überdeckend. Füsse kräftig, zum Scharren eingerichtet, die Hinterzehe höher eingelenkt als die Vorderzehen, zuweilen fehlend, beim Männchen zuweilen Spornbildung. Kopf oft mit Federschmuck, nackten Stellen oder Hautlappen. Flügel kurz und breit.

6. **Rasores. Scharr- oder Hühnervögel.**

7. Ohne Schwimmfüsse d. h. die Zehen sind nicht durch Schwimmhäute verbunden und sind auch nicht von breiten Hautlappen gesäumt (eine Ausnahme machen Recurvirostra und Phalaropus). Schienbein grösstenteils aus dem Rumpfe hervortretend.

7. **Grallatores. Sumpfvögel.**

Mit Schwimmfüssen d. h. die Zehen bis an die Nägel mit Schwimmhäuten verbunden oder mit ganzrandigen Hautlappen. Körper meist gedrungen, die Beine kürzer als der Rumpf, das Schienbein wenig aus dem Rumpf hervortretend (Phoenicopterus macht eine Ausnahme).

8. **Natatores. Schwimmvögel.**

I. Ordnung: **Singvögel, Passeres.**

Uebersicht der Familien:

1. Hinterseite des Laufes mit Tafeln bedeckt, die an Zahl und Lage mit den Tafeln der Vorderseite ziemlich übereinstimmen. Kralle der Hinterzehe lang und fast gerade. Schnabel kräftig, gerade, mittellang, mit sanft gebogener Firste.

   5. **Alaudidae, Lerchen.**

   Hinterseite des Laufes aussen und innen mit je einer ungeteilten Schiene. 2.

2. Schnabel mehr oder weniger dick, stark konisch, niemals doppelt so lang als hoch. Die Horndecke bildet rings an der Basis eine dicke Wulst. (Gruppe: Körnerfresser.)

   8. **Fringillidae, Finken.**

   Schnabel mehr oder weniger dünn, nie konisch, im Uebrigen von sehr verschiedener Gestalt. (Gruppe: Insektenfresser.) 3.

3. Schnabel sehr lang und dünn, schwach säbelartig gebogen.

   4. **Certhiidae, Baum- und Mauerläufer.**

   Schnabel kürzer, wenn sehr lang, dann kräftig und gerade. 4.

4. Schnabel flach, viel breiter als hoch. 5.
   Schnabel im Durchschnitt mehr rundlich, nicht breiter als hoch. 6.

5. Flügel auffallend verlängert, spitz. Schwanz tief ausgeschnitten oder gegabelt. Schnabel und Füsse sehr kurz.

   14. **Hirundinidae, Schwalben.**

   Flügel nicht besonders lang, abgerundet. Schwanz schwach ausgeschnitten. Schnabel ziemlich kräftig, mittellang, am Ende hakig übergreifend.

   13. **Muscicapidae, Fliegenschnäpper.**

6. Rote Hornplättchen an den Spitzen der Armschwingen, im Alter auch an den Enden der Schwanzfedern. Kopf mit Holle. Schnabel mit deutlichem Haken und Zahnauskerbung.

   Bombycilla, Seidenschwanz.
   (Unterfamilie der Muscicapidae.)

   Armschwingen und Steuerfedern ohne rote Hornplättchen. 7.

7. Flügel kurz und gerundet, die 1. Schwinge länger als die Hälfte der zweiten. Schwanz sehr kurz. Körpergestalt gedrungen. Vertreter sind die allbekannten Zaunkönig und Wasseramsel.

   2. **Timeliidae, Timelien.**

   Flügel mehr oder weniger spitz, die 1. Schwinge meist sehr kurz. Schwanz nicht besonders kurz. 8.

8. Die Nasenlöcher von einem einzigen Federchen bedeckt. Längs der Scheitelmitte ein goldgelber Streif.

   Regulus, Goldhähnchen.
   (Unterfamilie der Paridae.)

   Nasenlöcher entweder von mehreren dichtstehenden Federn bedeckt oder ganz frei. Kein goldgelber Streif längs der Scheitelmitte. 9.

9. Nasenlöcher ganz frei liegend, höchstens vom Stirngefieder etwas überdacht. 10.

Nasenlöcher durch lange, dichtstehende Federborsten gänzlich verdeckt. 15.

10. Schnabel an der Spitze hakig übergreifend. Ziemlich grosse Arten. 11.

Schnabel an der Spitze nicht hakig übergreifend. 12.

11. Endhaken sehr schwach. Gefieder goldgelb und schwarz oder zeisiggrün.

10. **Oriolidae. Pirole.**

Endhaken sehr stark, vor diesem eine deutliche Zahnauskerbung.

12. **Laniidae. Würger.**

12. Schnabel sehr dünn, auch an der Basis schmal, ohne Borsten. Kralle der Hinterzehe gekrümmt und kürzer als das Basalglied derselben. Heimat Amerika. Der einzige Vertreter, der sich nach Europa verflogen hat, ist oben gelbgrün, Vorderhals schwarz, Brust und Bauch weiss.

7. **Mniotildidae. Waldsänger.**

Schnabel mit Borsten an der Basis. Nie eine gleiche oder ähnliche Färbung. 13.

13. Längste Armschwingen bei zusammengelegtem Fittich ebenso lang oder doch nicht 10 mm kürzer als die längsten Handschwingen. Der Flügel erscheint also mit zwei ziemlich gleichlangen Spitzen.

6. **Motacillidae. Bachstelzen.**

Längste Armschwingen viel kürzer als die längsten Handschwingen, mindestens 10 mm kürzer. 14.

14. Schnabelgrund mit starren Borsten am Mundwinkel oder den Kieferrändern. Schnabel mittellang.

1. **Sylviidae. Eigentliche Sänger.**

Rings um die Schnabelbasis und auf den Zügeln ein gleichmässiges Gefieder, ohne alle Borsten. Schnabel lang. Die 2. und 3. Schwinge bilden die Flügelspitzen und sind weit länger als die folgenden.

9. **Sturnidae. Staare.**

15. Länge 30—60 cm. Schnabel kräftig, oft so lang als der Kopf. Nasenfedern auffallend stark entwickelt.

11. **Corvidae. Raben.**

Weit kleinere Arten, höchstens von Drosselgrösse. Nasenfedern weniger stark entwickelt. 16.

16. Nasenlöcher von vielen breiten büschelig geteilten Federchen bedeckt. Schnabel entweder kurz oder sehr lang und gerade.

3. **Paridae. Meisen.**

Ueber den Nasenlöchern viele dichtstehende und aufliegende Federborsten. 17.

17. Oberkiefer mit hakig abwärts gebogener Spitze und einem starken Zahn vor derselben. Schnabel höher als breit. Schwanz stark abgerundet. Mittelgrosse Arten.

cf. 12. **Laniidae. Würger.**

Oberkiefer nicht hakenartig, ohne Zahn. Schnabel breiter als hoch. Schwanz schwach ausgeschnitten.

cf. 13. **Muscicapidae, Fliegenschnäpper.**

1. Fam. *Sylviidae.*

Auge gross. Lauf hoch (ausgenommen Pycnonotus), gestiefelt (bei Pycnonotus und Accentor fast getäfelt). Körperhaltung mehr oder weniger aufrecht. Meist grössere Arten.

1. Unterfam. **Turdinae.** Drosseln und Erdsänger.

Auge nicht besonders gross. Lauf mittelhoch, getäfelt. Körperhaltung mehr wagerecht. Kleinere Arten.

2. Unterfam. **Sylviinae. Grasmücken.**

Anmerk. Schwierig ist die Stellung der Gattung Accentor. Habituell schliesst sie sich an die 2. Unterfamilie an, aber der harte, an den scharfen Schneiden stark eingebogene Schnabel entspricht mehr der 1. Unterfamilie, wohin sie auch von den neueren Autoren gestellt wird. Der Sicherheit wegen ist die Gattung in beide Tabellen aufgenommen.

1. Unterfam. *Turdinae. Drosseln und Erdsänger.*

1. Grössere Arten von 20—28 cm Länge, meist mit der charakteristischen Drosselzeichnung d. h. mit gefleckter Unterkehle und Brust. Nur einige amerikanische Irrgäste sind kleiner aber an der ausgeprägten Drosselzeichnung leicht zu erkennen. 2.

Kleinere Arten von höchstens 18 cm Länge. Fittich unter 11 cm. 7.

2. Lauf kurz und dick, getäfelt. Schnabel von der Seite stark zusammengedrückt, von der Wurzel an gebogen. Schwanz lang, hinten abgerundet. Gefieder weich und dicht. Nur eine Art im äussersten Südosten des Gebietes. Bei dieser die unteren Schwanzdecken gelb.

1. **Pycnonotus.** Fruchtdrossel oder Bülbül.

Lauf hoch und schlank, meist gestiefelt. Die unteren Schwanzdecken nicht gelb gefärbt. 3.

3. Schnabel so lang wie der Kopf. 4.

Schnabel kürzer als der Kopf. 5.

4. Schwanz zu zwei Drittel von den Flügeln bedeckt; Schwanzfedern abgerundet. Schnabel vor den Nasenlöchern deutlich eingebogen. Färbung, wenigstens beim Männchen, ganz oder zum Teil aschblau oder schieferblau.

7. **Monticola.** Steindrossel.

Flügel ausserordentlich kurz, nur den vierten Teil des Schwanzes bedeckend. Schnabel fast gerade, ohne Einbiegung. Grundfärbung des Gefieders rostrot. Seltener Irrgast aus Nordamerika.

11. **Harporhynchus.** Spottdrossel.

5. Schnabel an der Spitze eingekerbt, von der Basis an gekrümmt. Gefieder einfarbig grau, Scheitel dunkler; die unteren Schwanzdecken rostrot. Seltener Irrgast aus Nordamerika.

10. **Mimus.** Katzendrossel.

Schnabel an der Spitze nicht eingekerbt, an der Basis gerade. Färbung anders. 6.

6. Basalpartie der oberen Fahne aller Schwungfedern zweiter und mancher auch erster Ordnung weiss, seltener braungelb, aber scharf abgegrenzt vom Braun der Kiele. Färbung entweder dunkelschiefergrau mit hellem Streif über dem Auge, oder die Unterseite, zuweilen auch die Oberseite mit dunklen Halbmondflecken, wodurch eine schuppige Zeichnung entsteht.

8. **Geocichla.** Erddrossel.

Basalpartie der oberen Fahne der Schwungfedern nicht scharf abgegrenzt hell gefärbt. Fleckenzeichnung nicht in scharfen Halbmonden uud deshalb nicht schuppig.

9. **Turdus.** Walddrossel.

7. Auge klein. Schnabel an der Wurzel breiter als hoch, die Schneiden stark nach innen gebogen. Lauf undeutlich getäfelt. Schwanz ausgeschnitten.

4. **Accentor.** Braunelle.

Auge gross. Schnabelschneiden nicht oder nur schwach eingebogen. Lauf gestiefelt. Schwanz abgestutzt oder gerundet. 8.

8. Schnabel an der Wurzel mindestens so hoch, meist aber höher als breit. Schwanz in der Wurzelhälfte nicht weiss. 9.

Schnabel an der Wurzel breiter als hoch. Schwanz in der Wurzelhälfte meist weiss. 10.

9. Obere Schwanzdecken nicht ausgesprochen rostrot, höchstens, wie auch der Schwanz, ins Rotbraune ziehend.

2. **Erithacus.** Erdsänger.

Obere Schwanzdecken und der Schwanz ausgesprochen rostrot, nur die mittleren Schwanzfedern dunkler. Beine schwärzlich.

3. **Ruticilla.** Rotschwanz.

10. Schwanzfedern zugespitzt, ziemlich von gleicher Länge. Schnabelfirste abgerundet, Mundspalte kürzer als die Mittelzehe mit Nagel. Oberseite dunkel gefleckt. Ein weisses Schild über der Basis der Hinterschwingen.

5. **Pratincola.** Wiesenschmätzer.

Schwanzfedern breit abgerundet, die beiden Mittelfedern deutlich verkürzt. Schnabelfirste kantig, Mundspalte länger als die Mittelzehe mit Nagel. Oberseite ungefleckt, Flügelfedern dunkelfarbig.

6. **Saxicola.** Steinschmätzer.

1. Pycnonotus *Kuhl.*

(Ixos Temm.)

1. Die unteren Schwanzdeckfedern lebhaft gelb. Kopf schwarz, Oberseite erdbraun, Schwingen und Schwanzfedern braun, Handschwingen aussen heller gesäumt; Kehle und Gurgel dunkelbraun, Bauch graulichweiss. Iris braun, Schnabel und Füsse schwarz. Länge 20, Fittich 9 cm. — Bewohnt Syrien, Palästina, Arabien usw. In Menge traf ich den Vogel namentlich bei Jericho. Nach *Krüper* findet er sich auch auf den Cykladen. Nach *Heuglin* von dem südafrikanischen *P. nigricans* Vieill. nicht zu trennen; letzterer Name hätte dann die Priorität.

P. xanthopygus *H. E.* Bülbül, Jordannachtigall.

Bauch- und untere Schwanzdeckfedern weisslich. 2.

2. Oberseite graubraun, Kopf und Kehle braunschwarz, Unterseite graulichweiss, nach hinten heller. Schnabel und Beine schwärzlich. Länge der vorigen Art. Findet sich in Nubien, Abessinien, am Weissen und Blauen Nil. Nördlichstes Vorkommen im Fajum.

P. arsinoë *Lcht.*

Oberseite erdbraun, Kopf nicht schwärzlich; Brust und Weichen hellbraun, Bauch graulichweiss. Iris braun, Schnabel und Füsse schwarz. Länge 20 bis 21 cm. Kommt in Nordafrika vor und soll sich einigemal nach Südfrankreich verirrt haben.

P. obscurus *Temm.*

2. Erithacus *Cuv.*

1. Grössere Arten von 16—18 cm. Die 2. Schwinge weit länger als die sechste. Kehle und Brust nicht auffallend gefärbt. Schwanz einfarbig mattrotbraun. (Untergattung: Lusciola Keys. — Bl. Philomela Selby) 2.

Kleinere Arten von etwa 14 cm Länge, nur E. calliope bis 16 cm. Die 2. Schwinge kürzer, höchstens so lang als die sechste. Kehle und Brust beim ausgewachsenen Vogel abweichend gefärbt, meist rot oder blau. 3.

2. Oberseite dunkel rostgrau, Unterseite trübweiss oder gelblichgrau, Kehle heller. Die unteren Schwanzdeckfedern einfarbig trüb rostgelblichweiss. Die erste Schwinge breit und stumpf, reicht so weit oder noch etwas weiter als die oberen Flügeldeckfedern. Länge 16 bis 17 cm. — Sommervogel in Mittel- und Südeuropa, auch in Nordafrika. Oestlich bis zur Oder und Donau. Zug gegen Ende April und Anfang September.

E. luscinia *(L.)* Nachtigall.

Oberseite dunkel rötlichgraubraun, Unterseite trübgelblichweiss, Kehle heller, Oberbrust dunkelgrau gewölkt. Die unteren Schwanzdeckfedern trübweisslich, auf der Aussenfahne graubräunlich quergebändert. Die erste Schwinge schmal und spitz, endet etwas vor der Spitze der oberen Flügeldeckfedern. Grösser als die Nachtigall, 18—19 cm. — Bewohnt den Osten von Europa, von Südschweden und Südfinnland durch Russland und die Weichselländer bis Ungarn. In Deutschland im Nordosten, wo die Nachtigall fehlt. Zug wie bei dieser.

E. philomela *(Bchst.)* Sprosser.

3. Kehle und Oberhals rot. Schwanz einfarbig. 4.

Kehle und Oberhals blau, beim Weibchen weisslichgrau. Schwanz dunkelbraun, in der Wurzelhälfte rostrot (Untergattung: Cyanecula Brehm). 5.

4. Schwanz ausgerandet, seine Federn alle zugespitzt, einfarbig graubraun. Oberseite grünlich olivenbraun; Stirn, Kopfseiten, Kehle und Oberbrust gelbrot, blaugrau umsäumt. Bauch weisslich, an den Seiten bräunlich verwaschen. Die längsten oberen Flügeldeckfedern mit rostgelben Spitzen. Füsse hell- oder dunkelbraun. Das Weibchen ist kaum zu unterscheiden; Färbung weniger lebhaft, die gelben Spitzen der Flügeldeckfedern kleiner, zuweilen fehlend. Der junge Vogel ist braungelb mit schwärzlichen Wellen, Kehle und Bauch weisslich.

Länge 13—14 cm. — Bewohnt ganz Europa bis zum 68. Breitengrad, ausserdem Nordafrika mit Einschluss der Azoren, Madeira und Kanaren, ebenso Vorderasien. — Für Europa und das benachbarte Gebiet lassen sich 4 Formen unterscheiden:

a. **E. rubeculus rubeculus** *(L.)* Das Rot der Brust am hellsten, Oberseite ebenfalls heller als bei den übrigen Formen. Europa mit Ausnahme der britischen Inseln, Nordafrika, auch ein Teil der Kanaren.

b. **E. rubeculus melophilus** *(Hart.)* Oberseite gesättigter, mehr rostbraun. Körperseiten ausgedehnter bräunlich, sodass weniger Weiss übrig bleibt. Britische Inseln, Rheinprovinz.

c. **E. rubeculus superbus** *(König.)* Das Rot der Brust lebhaft, hinten convex abgegrenzt. Schnabel fast schwarz, Füsse dunkelbraun. In den Gebirgen von Teneriffa und Gran Kanaria, in einer Höhe von etwa 2000 Fuss.

d. **E. rubeculus hyrcanus** *(Blanf.)* Die oberen Schwanzdeckfedern kastanienbraun. Kaukasus bis Persien.

E. rubeculus *(L.)*
(Dandalus rubecula E. Hom. Rubecula familiaris Blyth) Rotkehlchen.

Schwanz abgerundet, die mittleren Federn am Ende gerundet, die seitlichen zugespitzt. Oberseite olivengrünlichbraun, Stirn und Oberkopf dunkler, Augenbrauenstreif weiss, darunter ein schwarzer Zügelstreif. Kehle prachtvoll rubinrot, von dunklem Band eingefasst. Unterseite schmutzigweiss, Bauchmitte weiss. Länge 16 cm. — Bewohnt Nordasien bis zum Ural und Kaukasus. Verflogene Exemplare bis Frankreich.

E. calliope *(Pall.)*
(Calliope kamtschatkensis Gm.) Rubinnachtigall, Calliope.

5. Kehle weiss oder rötlichweiss, oft gefleckt, an den Seiten, zuweilen auch unten schwarz gesäumt.

Weibchen und junger Vogel der beiden Blaukehlchenarten.

Kehle blau, mit weissem oder rotem Fleck. 6.

6. Kehle mit weissem Fleck in der Mitte, selten einfarbig blau. Oberseite graubraun, Kopf dunkler, Bürzel heller. Die blaue Kehle gegen die Unterseite durch ein schwärzliches, fein weiss gesäumtes, nach unten rostrot eingefasstes Band abgegrenzt. Bauch schmutzig weiss. Das erste Jugendkleid ist schwärzlich mit rostgelben Flecken. Länge 14—15 cm. — Mit fortschreitendem Alter verschwindet der weisse Brustfleck. Diese Färbung ist als *E. Wolfi* (Brehm) beschrieben worden. — Bewohnt das mittlere Europa, in vielen Gegenden selten oder fehlend.

E. cyaneculus (*Wolf*)
(Sylvia leucocyanea Naum.) Weisssterniges Blaukehlchen.

Kehle mit rotbraunem Mittelfleck. Im übrigen mit der vorhergehenden Art übereinstimmend. Die Weibchen der beiden Arten sind mit Sicherheit nicht zu unterscheiden. Etwas kleiner als die weisssternige Art. Heimat der Norden von Europa und Asien. In Deutschland nur auf dem Zuge, namentlich auf Helgoland dann in Menge erscheinend; April—Mai, August—September.

E. suecicus (*L.*) (Sylvia suecica Naum.)
Rotsterniges Blaukehlchen, Schwedisches oder Tundrablaukehlchen.

3. Ruticilla *Briss.*

1. Kehle schwarz, Brust und Vorderbauch brennend braunrot. Stirn weissgesäumt. 2.
Kehle und Brust nicht verschieden und scharf von einander abgesetzt gefärbt. Brust nicht lebhaft braunrot. 3.

2. Flügel ohne grossen weissen Spiegelfleck. Vorderkopf weiss. Kehle schwarz, Brust, Bauchseiten und Bürzel nebst Schwanz rostrot, Bauchmitte weiss. Oberseite bläulichaschgrau, Flügel mehr bräunlich. Das Weibchen ist auf der Oberseite graubraun, Kehle und Brust schmutzigweiss, letztere an den Seiten und oberwärts gelblichgraubraun. Zügelgegend weisslich. Vom Weibchen des Hausrotschwanzes unterscheidet es sich durch eine weit lichtere, bräunliche Färbung und durch das viele mit Rostrot vermischte Weiss auf der Unterseite. Der junge Vogel ist oben braungrau, schwärzlich gewellt und rostgelb gefleckt. Länge 14 cm. — Sommervogel in ganz Europa und Sibirien. Kommt Mitte April an, also gleichzeitig mit Rauchschwalbe, Wendehals, Baumpieper und Schwarzkopf, und zieht Ende September wieder weg.

R. phoenicurus (*L.*)
Gartenrotschwänzchen, hier in Thüringen: Türkischer Rotzahl.

Flügel mit grossem weissem Spiegelfleck, gebildet durch die weissen Säume der Aussenfahnen der Mittelschwingen. Bauch und Unterschwanzdecken brennend braunrot wie die Brust. Das Weibchen stimmt mit dem vorigen überein. Kommt am Südrand des Kaukasus vor, ob auch in den Atlasländern ist sehr fraglich. Wurde auch auf Helgoland beobachtet. Wohl nur als geographische Form des vorigen aufzufassen.

R. phoenicurus mesoleuca (*H. E.*)
(Erithacus mesoleucus H. E.) Weissflügeliger Gartenrotschwanz.

3. Kehle und Brust schwarz. Oberseite bläulichaschgrau, Flügel schwärzlich, hell gesäumt. Bauch grau, in der Mitte weisslich. Schwanz rostrot, die mittleren Federn dunkler. Bei alten Vögeln wird der Scheitel vorn weisslich und die Armschwingen sind aussen weissgesäumt. Aussensaum der vierten Schwinge bogig verengt, während er beim Gartenrotschwanz gerade ist. Das Weibchen ist schmutzigaschgrau, unten heller. Der junge Vogel ist braungrau, schwärzlich gewellt. Durchschnittlich etwas grösser als der Gartenrotschwanz. — Die Mehrzahl der jungen Männchen trägt im ersten Jahre ein mit dem des Weibchens völlig übereinstimmendes, eher noch etwas dunkleres, einfarbig braungraues Kleid. Solche Männchen, die meist schon geschlechtsreif sind und die man besonders in den deutschen Gebirgen, namentlich den Alpen gefunden hat, sind als Erithacus Cairei (Gerbe) beschrieben worden. — Der Verbreitungskreis des Hausrotschwänzchens ist schwer festzustellen; an den Grenzen des Gebietes sind wohl verwandte Arten vielfach mit ihm verwechselt worden. Seine Hauptverbreitung ist im mittleren Europa. Ankunft Mitte März, Wegzug Mitte Oktober.

R. titys (*L.*) Hausrotschwänzchen.

Kehle und Brust grau, graubraun oder bräunlichweiss. 4.

4. Färbung licht graubraun, Zügelgegend und Unterseite weisslich, letztere zumal an den Weichen verschwommen gelblichgrau.

R. phoenicurus (*L.*) ♀ Weibchen des Gartenrotschwänzchens.

Färbung schmutzigaschgrau, Unterseite etwas lichter. Zügelgegend dunkel.

R. titys (*L.*) ♀ Weibchen des Hausrotschwänzchens.

4. Accentor *Bchst.*

1. Schwanzfedern je mit einem rostgelblichweissen Spitzenfleck, der nach den inneren Federn kleiner wird. Die Spitzen der grossen und mittleren Deckfedern bilden zwei weisse Querbinden über den Flügel. Die unteren Flügeldeckfedern grau mit weissen Rändern. Oberseite fleckig rötlichgrau, Flügel und Schwanz dunkler mit hellen Säumen. Unterseite rostrot, beim Weibchen mehr grau, die Federn hell gesäumt. Beim alten Vogel ist die Kehle weiss mit schwärzlichen Querflecken, beim Weibchen die Querflecken grau, beim jungen Vogel undeutlich oder fehlend. Länge 17 cm. — Jahresvogel in den Gebirgen Mittel- und Südeuropas. In Deutschland in den Alpen und auch im Riesengebirge; im Winter in den Tälern.

A. collaris *(Scop.)*
(A. alpinus Gm.) Alpenbraunelle, Alpenflüevogel.

Schwanzfedern ohne hellen Fleck am Ende. Kleinere Arten von 14—15 cm. 2.

2. Vorderhals bis auf die Brust bläulichaschgrau, bei Jungen dunkelrostgelb mit schwärzlichen Längsflecken; Brust und Bauch schmutzigweiss, an den Seiten braun gefleckt. Rücken rostbraun, schwarz gefleckt. Flügel dunkelbraun mit undeutlichen weisslichen Querbinden. Schwanz graubraun. — Bewohnt ganz Europa, Nordafrika und Kleinasien. Meist Sommervogel von März bis Ende Oktober, aber auch vielfach überwinternd, wie z. B. bereits hier in Thüringen.

A. modularis *(L.)*
Heckenbraunelle, Braunelle.

Kehle und Unterhals, sowie ein breiter Streif über dem Auge gelblichweiss, Brust stark rostgelb angeflogen mit schwärzlichen Mondflecken. Scheitel, Zügel und Wangen schwarzbraun. Mantel rostbraun, schwarz gefleckt, Flügel mit 2 weisslichen Querbinden. Unterrücken und Schwanz braungrau. — Heimat das nördliche Asien, vom Ural bis Japan. Das von Naumann angegebene Vorkommen in Ungarn, Dalmatien und Neapel hat sich nicht bestätigt, dagegen ist der Vogel 3 Mal im nördlichen Italien vorgekommen.

A. montanellus (*Pall.*)
Bergbraunelle.

5. Pratincola *Koch.*

1. Kopf, Nacken und Oberrücken schwarz, ein breiter, weisser, diademartiger Streif vom Vorderkopf über dem Auge hin am Hals entlang bis zum Nacken. Flügel schwarz mit grossem, weissem Fleck. Obere Schwanzdeckfedern und seitliche Schwanzfedern orangebraun, die mittleren Schwanzfedern dunkelbraun. Unterseite hell kastanienbraun. Weibchen ganz verschieden gefärbt. Oberseite bräunlichgrau, Unterseite verwaschen orangegrau. Schwanz wie beim Männchen aber die Farben mehr verschwommen. Schnabel und Beine schwarz, Iris braun. Länge knapp 12 cm. — Brutvogel in Nordwestafrika, mehr in Gebirgsgegenden; auch in Spanien beobachtet (Tarifa, Granada, Sevilla). Ein Exemplar ist 1842 auf Helgoland erlegt worden. Nach *Hartert* und *Kleinschmidt* gehört der Vogel mehr zu den Rotschwänzen, *König* und *Dresser* dagegen stellen ihn zu den Wiesenschmätzern. (Gatt. Diplootocus Hart.)

P. Moussieri *(Olphe-Galliard.)*
Diadem-Wiesenschmätzer.

Kopf und Nacken nicht schwarz, mit breitem, weissem Streif über dem Auge. Weibchen mit fleckiger Rückenzeichnung. 2.

2. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern rostbraun mit schwarzen Flecken; die seitlichen Schwanzfedern an der Basis weiss, in der Endhälfte, wie die beiden Mittelfedern braunschwarz. Kehle gelblichweiss, Gurgel und Oberbrust rostrot. Oberseite licht rostbraun mit schwarzen Längsflecken. Scheitel und Wangen dunkelbraun. Das Männchen mit weissem, das Weibchen mit gelblichem Strich über dem Auge. Flügel spitz, schwarzbraun, das Männchen auf der Basalhälfte mit grossem, weissem Längsfleck und einem kleinen weissen Fleck am Aussenrand. Bei dem Weibchen ist nur der Längsfleck angedeutet. Schnabel und Füsse schwarzbraun. Der junge Vogel mehr gescheckt, namentlich auf der Unterseite. Länge 12—13 cm. — Von geographischen Formen erwähne ich zwei: *P. rubetra Noscae* Tschusi. Oberseite nicht rötlichbraun, sondern fahlgrau, obere Schwanzdecken vorwiegend grau; Bauch mehr weiss. Im nördlichen Kaukasus. — *P. rubetra dalmatica* Kohl. Viel hellere Oberseite als bei den mitteleuropäischen Vögeln; das Rostrot der Unterseite viel matter. Dalmatien. — Sommervogel in Nord- und Mitteleuropa. Zug April-Mai, August-September.

P. rubetra *(L.)*
Braunkehliger Wiesenschmätzer, Braunkehlchen.

Bürzel und obere Schwanzdeckfedern weiss mit schwarzen Längsflecken, beim Weibchen weniger deutlich. Schwanz einfarbig dunkelbraun. Kehle schwarz, beim Weibchen weisslich, dunkel gefleckt. Kopf schwarz, nach dem Rücken zu in Schwarzbraun übergehend; Flügel abgerundet, dunkelbraun, bei Männchen und Weibchen mit grossem weissem Längsfleck. Halsseiten weiss, beim Weibchen undeutlich; Brust rostrot, beim Weibchen rostgelb; Bauch und untere Schwanzdecken weisslich. Beim Weibchen erscheint der Scheitel und Rücken durch die lichten Federsäume weit heller, über dem Auge ist ein gelblicher Streif. Länge 12 cm. — Von geographischen Formen erwähne ich die beiden folgenden: P. rubicola maura (Pall.) P. indica Blyth. Kleiner als die Stammform. Die oberen Schwanzdeckfedern rein weiss, ungefleckt. Vom äussersten Osten von Europa bis Japan. — P. rubicola variegata (Gmel.) — P. Hemprichii Ehrenb. Heller als die Stammform. Schwanzfedern im Basaldrittel weiss. Südosteuropa bis nach Persien, auch in Nordostafrika. — Heimat ganz Europa von Südschweden an, überall aber nur einzeln. In Deutschland ist er östlich von der Elbe selten oder fehlt ganz. Kommt bereits Mitte März an; Wegzug Ende September.

P. rubicola *(L.)*
Schwarzkehliger Wiesenschmätzer.

6. Saxicola *Bchst.*

1. Oberseite zum grössten Teil grau. Flügel spitz. 2.

Oberseite schwarz oder weiss, im letzteren Falle meist ockergelb überlaufen. Flügel abgerundet. 3.

2. Die unteren Flügeldeckfedern schwarz und weiss geschuppt. Die seitlichen Schwanzfedern im Enddrittel (nicht ganz 2 cm) schwarz. Männchen oben bläulichaschgrau, Weibchen rötlichgrau. Kehle und Bauch weiss, ebenso der Bürzel. Brust gelblich überlaufen. Junge Vögel scheckig rostgelb, auf der Brust rostgelb gewellt. Länge 15 cm. — Als geographische Form ist der Langflügelige Steinschmätzer, S. oenanthe leucorrhoa (Gm.) zu erwähnen. Er ist grösser, Flügellänge 100 bis 108 mm, bei S. oenanthe 92—100 mm. Er bewohnt Grönland, die Färöer und wahrscheinlich auch Island und geht zur Zugzeit über Westeuropa. — Der graue Steinschmätzer

verbreitet sich vom östlichen Nordamerika durch ganz Europa bis Alaska. Er kommt in der ersten Woche des April an und verlässt uns Anfang September.

S. oenanthe (L.)
Steinschmätzer, grauer Steinschmätzer.

Die kleinen unteren Flügeldeckfedern weiss, der blass graubraune Grund ganz verdeckt; die grossen weiss mit dunkelgrauem, langem Fleck auf der Aussenfahne. Die seitlichen Schwanzfedern in der Endhälfte schwarz. Männchen und Weibchen übereinstimmend gefärbt, oben fahlrötlichgrau. Etwas grösser als die vorige Art. — Bewohnt Südostrussland und besucht auch Griechenland. Seine Hauptverbreitung ist in Westasien und Ostafrika. Am 11. Nov. 1887 wurde ein Exemplar in England erlegt.

S. isabellina *Rüpp.*
(S. saltator Ménétr.) Isabellfarbiger Steinschmätzer.

3. Rücken schwarz, der Bürzel weiss. 4.

Rücken weiss oder gelblichweiss. 5.

4. Gefieder schwarz; Bürzel, obere und untere Schwanzdeckfedern weiss. Die 5 äusseren Schwanzfedern weiss mit schwarzem Fleck vor der Spitze. Das Weibchen ist mehr schwarzbraun. Schnabel und Fuss schwarz, Iris braun. Länge 19, Fittich 10 cm. — Bewohnt Südwesteuropa, namentlich Spanien; in Italien und Griechenland ist er selten Ausserdem in Nordafrika.

S. leucura (*Gm.*)
(S. cachinnans Temm. Dromolaea leucura Bp.)
Trauer-Steinschmätzer.

Kopfseiten, Vorderhals, Halsseiten, Kropf, Brustseiten, Flügel und Rücken tiefschwarz, alles Uebrige reinweiss. Beim Weibchen ist die Färbung statt schwarz braun, ausserdem auch Oberkopf und Hinterhals, das Weisse hellbräunlich angeflogen. Länge knapp 14 mm. Die westliche Form, S. p l e s c h a n k a   l u g e n s (Lichtenst.) unterscheidet sich dadurch, dass die innere Fahne der grossen und mittleren Schwingen innen weiss ist, während sie bei S. pleschanka, der östlichen Form, schwarz ist. Die östliche Form bewohnt als Brutvogel Cypern, die Dobrudscha, Krim, die untere Wolga bis weit nach Centralasien hinein. Die westliche Form findet sich in Nordafrika, kommt aber auch in Arabien, Palästina bis Persien vor.

S. pleschanka (*Lepech.*) (Motacilla leucomela Pall. S. morio H. E.)
Scheckiger Steinschmätzer.

5. Schwanz bis fast zur Wurzel hinauf schwarz. Oberseite von der Schnabelbasis bis zur Schwanzwurzel sandig rostgelb, Bürzel und obere Schwanzdecken weisslich. Kinn, Vorderhals, Kropf an beiden Halsseiten bis zum Flügelbug tief schwarz, die übrige Unterseite weisslich, rostfarben überflogen. Schwungfedern schwarzbraun mit hellen Aussensäumen. Das Weibchen ist am ganzen Rumpf hell schmutzig sandfarben rostfarbig, auf dem Rücken mehr grau; Schwungfedern dunkelbraun, gelblich gesäumt. Länge 15 cm. — Bewohnt die Wüstengegenden von Nordafrika und Vorderasien. Ist mehrmals in Grossbritannien und 3 Mal auch auf Helgoland beobachtet worden.

S. deserti *Temm.* (S. atrigularis Bp. S. pallida Bp. S. gutturalis Lcht. S. homochroa Tristr. Wüsten-Steinschmätzer.

Seitenfedern des Schwanzes an der Basis breit weiss. Beim Männchen die Halsseiten nicht bis zum Flügelbug schwarz gefärbt. 6.

6. Zügel, Augenkreise, Wangen, Kehle, Flügel und Schwanz zum Teil schwarz, der übrige Körper weiss. Brust, Nacken und Vorderrücken rostgelb überlaufen. Im Winterkleid die rostgelbe Färbung ausgedehnter und gesättigter. Beim Weibchen ist die Zeichnung nicht rein schwarz, sondern braun und rötlichgrau gemischt. Man kann eine östliche und westliche Form unterscheiden. Die östliche Form, S. stapazina melanoleuca (Güld.) unterscheidet sich von der westlichen, S. stapazina hispanica (L.) nur dadurch, dass das Schwarz an der Kehle eine geringere Ausdehnung zeigt und das Weiss reiner ist. Länge 14 cm. — Die westliche Form bewohnt Südwesteuropa und Nordwestafrika, die östliche die Balkanhalbinsel, Südrussland, Kleinasien und Persien. Die Grenze scheint in Dalmatien zu liegen. Am weitesten nördlich brütet die Art in Südtyrol. Vereinzelte Vögel sind in Grossbritannien und Helgoland beobachtet worden.

S. stapazina (L.) Weisslicher Steinschmätzer.

Kehle nicht schwarz. Mit Ausnahme der Kopffärbung entspricht das Männchen ganz der vorhergehenden Art. Am Kopf sind nur die Zügel und Ohrflecken schwarz. Die Weibchen und Jungen sind schwer oder gar nicht von S. stapazina zu unterscheiden. Beide Arten kommen überdies stets gemeinsam vor, sodass sie kaum scharf zu trennen sind. — Auch bei S. aurita lässt sich eine westliche und östliche Form unterscheiden. Bei der westlichen oder typischen Form ist die Unterseite der Schwungfedern grau oder noch heller. Das Gelb des Oberkopfes geht bis zum Schnabel vor und trennt die beiden schwarzen Ohrflecken. Bei der östlichen Form, S. aurita amphileuca (H. E.) ist die Unterseite der Schwungfedern schwärzlich oder schwarz. Die beiden schwarzen Ohrflecken sind durch einen schmalen Streifen, welcher sich oberhalb des Schnabels hinzieht, miteinander verbunden. — Vorkommen wie bei voriger Art.

S. aurita *Temm.*
(S. stapazina Keys. — Bl. partim. S. rufescens aut.)
Ohren-Steinschmätzer.

7. Monticola *Boie.*

(Petrocichla Vig.)

Schwanz rostfarbig, die beiden mittleren Federn dunkelbraun. Schwanzdeckfedern und untere Flügeldeckfedern rostrot. Schwingen dunkelbraun mit bräunlichweissen Innenkanten. Kopf, Hals und Kehle graublau, Hinterrücken weisslich. Unterleib dunkelrostgelb. Weibchen und junger Vogel sind oben braungrau, unten mehr rostfarben, mit dunklen Querwellen; Kehle weisslich. Länge 18—19 cm. — Gebirgsgegenden von Südeuropa und Vorderasien. Hat sich auch einzeln als Brutvogel in den mitteldeutschen Gebirgen gezeigt, z. B. am Rhein, in Thüringen und dem Harz, ist aber meist wieder verschwunden; auch auf Helgoland einige Male beobachtet.

M. saxatilis (L.) Steindrossel, Steinmerle, Steinrötel.

Schwanz, Schwingen, Schwanzdeckfedern, untere Flügeldeckfedern und Bürzel dunkelschieferfarben, der übrige Körper schieferblau. Weibchen braungrau, Kehle mehr rostfarben, Rücken und Bauch mit dunkelbraunen Mondflecken und hellen Federsäumen. Der junge Vogel ist auf der Unterseite noch mehr rostgelb als das Weibchen. Schnabel und Füsse schwarz. Länge 19—20 cm. — Südeuropa, Nordafrika und ein grosser Teil von Mittel- und Südasien. Einmal auch auf Helgoland beobachtet. (Gattung: Petrocossyphus Boie.)

M. cyanus (L.)
(M. solitaria aut.) Blaudrossel, Blaumerle, Einsamer Spatz.

8. Geocichla *Temm.*

(Oreocincla I. Gd.)

1. Grösse der Singdrossel, etwa 18—21 cm lang, Fittich unter 145 mm. Eine weisse Binde über die Unterseite der Schwingen, äussere Schwanzfedern mit breitem, weissem Endsaum. Der alte Vogel schwärzlich graublau mit gelblichweissem Streif über dem Auge. Bauch zum Teil weiss oder gelblich mit Querflecken. Der junge Vogel ist oben olivenbräunlich, unten rostgelb mit dichten mondförmigen braunen Querflecken, Bauch heller und weniger gefleckt. — Brutvogel in Ost-, einzeln auch in Westsibirien. Seltener Irrgast in Mitteleuropa bis England. In Deutschland etwa 10 Mal beobachtet.

G. sibirica (*Pall.*) (Turdus atrocyaneus Hom. T. Bechsteinii Naum. T. auroreus Schl. T. mutabilis Bp.) Sibirische Drossel.

Grösse der Misteldrossel. Färbung bräunlich. Unterseite stets mit dunklen Mondquerflecken. Die grossen Unterflügeldecken schwarz. 2.

2. Oberseite einfarbig olivenbraun. Unterseite rostgelb, auf der Brust und den Flanken am dunkelsten, Bauch und beim Weibchen die Kehle weisslich. Kehle mit dreieckigen, Brust und die übrige Unterseite, namentlich die Weichen mit breiten, schwarzbraunen Mondflecken. Die unteren Schwanzdeckfedern braun mit weisslichen Längsflecken. Schwingen und Schwanz braun, die äusseren Schwanzfedern am Ende weissgefleckt. Beine schmutzig fleischfarben. Länge 26—27 cm. — Brutvogel im Himalaya, in Höhen von 9—10000 Fuss. Ein junger Vogel ist im Jahre 1890 bei Haake in der Provinz Hannover gefangen worden.

G. mollissima (*Blyth*) (Turdus Hodgsonii E. Hom.) Weichfederige Drossel.

Oberseite bräunlichgelb, die einzelnen Federn mit tiefschwarzen Endsäumen. 3.

3. Schwanz mit 14 Federn. Die zweite Schwinge beträchtlich länger als die sechste. Grösser als die Misteldrossel. Jede Feder der hell olivengelbgrauen Oberseite und der gelblichweissen Unterseite am Ende mit tiefschwarzem Halbmondfleck. Bauch und die unteren Schwanzdecken weisslich, wenig gefleckt. Die mittleren und grossen Flügeldeckfedern am Ende weisslichgelb, wodurch deutliche Querbinden entstehen. Schwingen und Schwanz braun, die ersteren hell gesäumt, die mittleren Schwanzfedern ziemlich hell, die äusseren am Ende weiss gefleckt. Beine schmutzig fleischfarben. — Brutvogel im südlichen Sibirien. — Von allen asiatischen Drosseln die am häufigsten in Europa beobachtete. *Gätke* erwähnt allein von Helgoland 13 Fälle.

G. varia (*Pall.*) (Turdus Whitei Eyton. T. aureus Schinz. T. squamatus Boie). Bunte Drossel.

Schwanz mit 12 Federn. Die zweite Schwinge höchstens nur wenig länger als die sechste. 4.

4. Das zweite, dritte und vierte Paar Schwanzfedern viel dunkler als die Mittelfedern. Die zweite Schwinge etwas länger als die sechste. Färbung fast ganz wie bei G. varia. Oberseite gelbbraun, jede Feder mit schwärzlichem Mondfleck. Unterseite weiss, auf der Brust gelblich, auch hier die Federn mit braunschwarzem Mondfleck; Kinn, Bauchmitte und untere Schwanzdecken wenig oder nicht gefleckt.

Länge 27 cm. — Brutvogel im Himalaya und Burma. — Das Vorkommen dieser Drossel in Europa, speziell Deutschland (Helgoland) ist höchst fraglich.

G. dauma (*Lath.*) Himalaya-Drossel, Dauma-Drossel.

Das zweite, dritte und vierte Paar Schwanzfedern kaum dunkler als die Mittelfedern. Die zweite Schwinge etwas kürzer als die sechste. Im übrigen mit der vorigen Art übereinstimmend. Bewohnt Australien. Wegen der Verwechslungen zwischen G. varia, dauma und lunulata hier mit aufgenommen. Das angebliche Vorkommen von G. lunulata in England beruht auf einer Verwechslung mit G. varia.

G. lunulata (*Lath.*)

9. Turdus *L.*

1. Mittelgrosse oder grosse Arten nicht unter 20 cm Länge, also mindestens von Singdrosselgrösse. 2.

Kleine Arten von 16—17 cm Länge, also etwa von Feldlerchengrösse. Färbung singdrosselähnlich. Seltene nordamerikanische Irrgäste. 18.

2. Gefieder schwarz, grauschwarz oder düster rotbraun, Halsschild zuweilen weiss. 3.

Gefieder namentlich auf der Unterseite heller. Brust meist mit den charakteristischen Drosselflecken. 6.

3. Ohne weisse Ringzeichnung am Halse. Das Männchen einfarbig schwarz mit gelbem Schnabel und Augenlidrand. Weibchen und junger Vogel schwarzbraun oder rostbraun, Unterseite heller mit Fleckenzeichnung, Kehle fast weisslich, Schnabel braun. Länge 24 cm. — Brutvogel in Europa und Vorderasien. Die östlichen Exemplare sind grösser. An den meisten Orten Jahresvogel.

T. merula *L.*

(Merula vulgaris, Merula merula aut.) Amsel, Schwarzdrossel.

Oberbrust mit weissem oder grauweissem Halbring oder Schild. Die Federn, namentlich der Unterseite weiss gesäumt, wodurch die Gesamtfärbung schwarzgrau erscheint, besonders beim Weibchen. 4.

4. Federn des Unterkörpers breit weiss umsäumt, jede einzelne Feder in der Mitte weissgefleckt; auch die Unterschwanzdeckfedern deutlich in der Mitte weissgefleckt. Unterflügeldecken oft fast reinweiss. Die weissgrauen Aussensäume an den Schwingen und grossen Deckfedern breiter. Schnabel gelb. Beine bräunlich, nicht gelblich. Länge 27 cm. — Brutvogel in den mittel- und südeuropäischen Gebirgen, namentlich in den Alpen, Karpathen und Riesengebirge.

T. alpestris (*Brehm*)

(Merula alpestris Brehm) Alpen-Ringamsel, Kragenamsel.

Federn des Bauches und die Unterschwanzdecken wenig in der Mitte weissgefleckt. Schnabel schwärzlich oder bräunlich. 5.

5. Flügelfedern schmal weiss gerändert, obere Flügeldecken nicht besonders breit weiss gesäumt. Unterseite schwarz, einzelne Federn weisslich gerandet. Der junge Vogel ist namentlich auf der Unterseite rostgelb. — Brutvogel im Norden Europas, auch in England. In Deutschland Durchzugvogel, März—April, September—Oktober.

T. torquatus *L.* (Merula torquata aut.) Ringamsel, Ringdrossel.

Flügelfedern deutlich weiss gerändert, obere Flügeldecken mit sehr breiten weissen Säumen. Im Uebrigen der vorhergehenden sehr ähnlich. — Brutvogel im Kaukasus.

T. orientalis *Seeb.* Kaukasus-Ringamsel.

6. Brust und Bauchseiten einfarbig, ungefleckt. 7.

Brust und Bauchseiten mit deutlicher, dunkler Fleckenzeichnung. 8.

7. Oberseite einfarbig olivenbraun, über dem Auge ein weisser Streif. Unterseite weiss, Brustseiten rostgelblich überlaufen, die Kehle blassgelblich, mit einer doppelten Reihe nach dem Schnabel hin verlaufender dunkler Schaft- und spitzer Punktflecken. Beim alten Männchen die Kehle mehr grau. Untere Flügeldecken licht gelbgrau. Die äusserste Schwanzfeder am Ende mit einem verdeckten weissen Streifchen. Beine schmutzig fleischfarben. Grösse und Gestalt der Weindrossel, 21—22 cm lang. — Brutvogel in Ostsibirien, der Mongolei und Kamtschatka. Ist mehrfach in Europa, namentlich Italien und Südfrankreich beobachtet worden.

T. obscurus *Gm.* (T. ochrogaster Sparrm. T. pallens Pall. T. pallidus Lath. T. Werneri Géné) Blasse Drossel.

Oberseite dunkel schieferfarbig, Unterseite einfarbig rostrot, Kinn, Kehle und Bauch mit den unteren Schwanzdecken weiss. Kehle mit Längsreihen schwarzer Flecken. Schwanz braunschwarz, die drei äusseren Federn mit weisser Spitze. Der junge Vogel ist viel heller und weit mehr gefleckt, namentlich auf der Unterseite. Gestalt und Grösse der Wachholderdrossel, 21—24 cm. — Heimat Nordamerika, von wo sie sich mehrmals nach Europa, namentlich England, verflogen hat.

T. migratorius *L.*
(T. canadensis Müller u. Brisson) Wander-Drossel.

8. Federn der Kehle und des Unterhalses schwarz, wenigstens die Kropffedern schwarz mit weisser Umsäumung, wodurch ein dunkler Kragen gebildet wird. Die unteren Flügeldecken stroh- bis rostgelb. Oberseite licht olivengrau, wie etwa bei der Misteldrossel. Unterseite weisslich mit grauen Längsflecken. Junge Vögel haben nur das schwärzliche Querband auf der Vorderbrust; Kinn und Kehle sind weisslich mit Längsreihen dreieckiger Flecken. Länge 23—24 cm, also etwas grösser als die Singdrossel. — Brutvogel im mittleren Asien; erscheint von den asiatischen Drosseln mit am häufigsten in Mitteleuropa.

T. atrigularis *Temm.*
(T. dubius Bchst. partim. T. Bechsteini Naum.)
Schwarzkehlige Drossel.

Kehle und Brust nicht schwarz, höchstens mit Fleckenzeichnung, die aber kein schwärzliches Querband bildet. 9.

9. Schwanz ganz oder zum Teil rostrot oder rotbraun. 10.

In der Färbung des Schwanzes kein Rostrot oder Rotbraun. 12.

10. Schwanz im Verhältniss kurz, zu zwei Drittel von den Flügeln bedeckt. Kopf und Kehle beim Männchen blaugrau.

cf. **Monticola saxatilis** (L.)

Schwanz lang, nur zur Hälfte von den Flügeln bedeckt. 11.

11. Weichen nicht rotbraun oder rostrot gefleckt. Untere Flügeldecken lebhaft rötlichgelb. Beim alten Männchen Augenstreif, Unterseite des Kopfes und Vorderhals rostrot, ebenso der grösste Teil des Schwanzes. Oberseite und Oberflügel hell olivengrau. Unterseite weisslich, die Flanken lichtgrau, mit etwas dunkleren Längsflecken. Beim Weibchen und jungen Vogel ist die Kehle weisslich, die Brust stärker gefleckt, beim jungen Vogel das Rostrot auf Kehle und Vorderhals nur angedeutet. Länge etwa 24 cm. — Bewohnt hauptsächlich Ostsibirien. In Europa ist sie nur wenige Male beobachtet worden.

T. ruficollis *Pall.*
(T. erythrurus Gray.) Rothals-Drossel.

Weichen zimtrot oder wenigstens mit solchen Flecken. Untere Flügeldecken lebhaft zimtrot. Oberseite olivenbräunlich, oft rostrot überflogen, beim alten Weibchen mehr grau. Unterseite weisslich mit rostroten Flecken. Bei jungen Vögeln Kropf und Brustseiten mit grossen, dreieckigen, schwarzen, rostbraun umsäumten Längsflecken. Bürzel und Schwanz zum grössten Teil rostrot. Schwingen aussen rostrot gesäumt, dadurch an T. fuscatus erinnernd, die sich durch den dunklen Schwanz unterscheidet. Grösse der Singdrossel, etwa 22 cm lang. — Bewohnt das nördliche Asien. In Europa ist sie verschiedene Male beobachtet worden.

T. Naumanni *Temm.*
(T. dubius Bp.) Naumannsdrossel, Rotschwanzdrossel.

12. Die Aussenseiten der Schwingen breit rostrot gesäumt, die Flügel deshalb, namentlich beim alten Vogel, auffallend rostrot. Oberseite dunkelbraun mit graulichen Federrändern, auf den Flügeln breite rostbraune Ränder. Die unteren Flügeldecken rötlichbraun. Augenstreif, Kehle und Vorderhals blassgelb, Brustseiten bräunlich, letztere, wie die Flanken mit grossen, pfeilförmigen Flecken, ganz ähnlich wie bei der Wachholderdrossel. Bürzel rostrot überlaufen, Schwanz dunkelbraun. Länge 22 cm. Von der sehr ähnlichen Wachholderdrossel namentlich verschieden durch andere Färbung des Kopfes und die rostroten Flügel. — Heimat Ostsibirien. In Europa ist sie mehrmals vorgekommen, in Deutschland mit Sicherheit einmal auf Helgoland.

T. fuscatus *Pall.*
(T. dubius Bchst. partim. T. eunomus Temm.)
Rostflügeldrossel.

Auf der Aussenseite des Flügels die rostrote Färbung nicht vorherrschend. 13.

13. Untere Flügeldecken einfarbig weiss. Grosse Arten, Fittich mindestens 145 mm lang. 14.

Untere Flügeldecken nicht einfarbig weiss. 15.

14. Oberseite einfarbig hell olivengrau. Unterseite blass ockergelblich, nach hinten weisslich; Gurgel mit dreieckig spitzen, Brust mit querovalen braunschwarzen Flecken. Die oberen Flügeldeckfedern mit hellen Spitzen. Die drei äusseren Schwanzfedern an der Spitze weiss. Junge Vögel sind auf der Oberseite mehr gefleckt. Die grösste der einheimischen Drosseln, bis über 26 cm lang. — Brutvogel in Europa bis zum 68. Breitengrad, ausserdem einzeln in Vorderasien und Nordafrika. In Deutschland bedingter Jahresvogel, vielfach auch im Winter vorkommend.

T. viscivorus L. Misteldrossel, Schnarre, Schnärr.

Scheitel, Nacken und Bürzel grau, Oberrücken kastanienbraun, die Farben scharf von einander geschieden. Flügel und Schwanz schwärzlich. Unterseite rostgelblich, Kehle und Bauch weiss. Halsseiten mit schmalen, dreieckigen, Brust und Bauchseiten mit grossen pfeilförmigen, braunen Flecken. Länge 24 cm. — Früher als Brutvogel nur im Norden von Europa und Asien, seit Jahren aber auch in Mitteleuropa vielfach nistend, hier in Thüringen jedoch in den letzten Jahren weniger.

T. pilaris L. Wachholderdrossel, Krammetsvogel, Ziemer.

15. Die grossen unteren Flügeldeckfedern schwarz. Unterseite mit zahlreichen mondförmigen Querflecken. Grosse Arten.

cf. die Gattung **Geocichla.**

Die unteren Flügeldecken rostrot, rostgelb oder gelbbräunlich. Kleinere Arten. 16.

16. Scheitel, Nacken und Bürzel grau, Vorderrücken rotbraun.

cf. **T. pilaris** *L.*

Oberseite einfarbig olivengrau oder olivenbraungrau. 17.

17. Weichen weisslich mit dunklen Längsflecken, die unteren Flügeldecken rostgelblich. Der Augenstreif schmal und undeutlich, hinter den Augen nicht mehr merklich. Oberseite olivengrau, schwach bräunlich. Unterseite weisslich, auf Halsseiten, Brust und Flanken rostgelblich überlaufen; die Flecken am Hals spitz dreieckig, auf Brust und Bauch länglich oval. Spitzen der mittleren und grossen oberen Flügeldeckfedern gelblich. Der junge Vogel ist auf der Oberseite fleckig. Länge 21 cm. — Brutvogel in Europa und Nordasien. Kommt Mitte März an, Wegzug Ende September bis tief in den Oktober.

T. musicus *L.* Singdrossel, Zippe.

Weichen und untere Flügeldecken rostrot. Ein deutlicher heller rostgelber Augenstreif, der hinten bis über die Ohrgegend reicht. Die Ohrgegend auch unten hell begrenzt. Oberseite ähnlich wie bei der Singdrossel, das Olivenbraun aber stärker hervortretend. Die Fleckenzeichnung ist am Hals streifiger angeordnet, an den Halsseiten dichter und dunkler als bei der Singdrossel. Stets etwas kleiner als die Singdrossel. Brütet im hohen Norden von Europa und Asien, auch einzelne Fälle von Mitteleuropa sind bekannt. Besucht regelmässig im Winter südlichere Gegenden; erscheint von Mitte Oktober bis Anfang November, auf der Heimreise im April. — Auf Island und wahrscheinlich auch auf den Färöer brütet eine Abart: T. iliacus Coburni Sharpe. Bei derselben sind die Flanken blass zimtfarben, die Fleckung der Brust grau statt braun, auch die Oberseite heller und mehr grau.

T. iliacus *L.* Wein- oder Rotdrossel, in Thüringen Drossel.

18. Die ganze Oberseite mit Einschluss der Flügel und des Schwanzes rostbraun, ohne Spur von Olivengrün. Seiten des Vorderhalses und der Kropf ockergelb überflogen, mit sehr feinen, dreieckigen, rötlichbraunen Fleckchen. Die übrige Unterseite weiss. Länge 17 cm, Fittich knapp 10 cm. — Brutvogel in den östlichen Vereinigten Staaten Nordamerikas. Sie ist 3 oder 4 Mal in Europa beobachtet worden.

T. fuscescens *Steph.* (T. minor plur. aut. T. mustelinus A. Wils. T. Wilsoni Bp.) Wilsons-Drossel.

Oberseite ganz oder grösstenteils olivenbraun. 19.

19. Schwanz und Bürzel lebhaft rostbraun, die übrige Oberseite mit den Flügeln hell olivenbraun, etwa wie bei der Singdrossel, welcher diese Art, abgesehen von der Grösse, sehr ähnelt. Kehle und Gurgel weiss, die Seiten der letzteren wie die Kropfgegend rostgelb mit dreieckigen, nach hinten mehr gerundeten, schwarzbraunen Flecken, die auf der Oberbrust bleicher werden und sich verlieren. Weichen licht olivengrau. Bauch weiss; die unteren Schwanzdecken gelblich überlaufen. Länge 16 cm. — Brutvogel im östlichen Nordamerika, nördlich von den Vereinigten Staaten. Es werden verschiedene Fälle des Vorkommens in Europa angeführt, doch sind alle Angaben ziemlich unsicher.

T. Pallasi *Cab.* (T. solitarius A. Wils. et plur. aut.) Pallas' Drossel, Einsame Drossel.

Die ganze Oberseite mit Einschluss der Flügel und des Schwanzes olivenfarben, stark ins Grünliche, ohne den geringsten Anflug von Rostbraun. Kinn, Kehle und Gurgel gelblichweiss und fleckenlos; Halsseiten und Kropf rostgelb mit zahlreichen nach vorn spitzen, braunschwarzen Flecken, die auf der Oberbrust breiter und matter werden und dann verschwinden. Die übrige Unterseite weiss, die Flecken olivengrau. Länge 16 cm. — Brutvogel im östlichen Nordamerika, zumal nördlich von den Vereinigten Staaten. Mit Sicherheit verschiedene Male von Europa, speziell Deutschland z. B. Helgoland nachgewiesen.

T. Swainsoni *Cab.* (Merula olivacea Brower. T. olivaceus Giraud) Swainsons Drossel.

10. **Mimus** *Boie.*

(Galeoscoptes Cab.)

Oberseite dunkel schiefergrau, Scheitel bis zum Genick braunschwarz, Stirn, Zügel, Augenumgebung und Kopfseiten heller grau. Unterseite licht schiefergrau; die unteren Schwanzdeckfedern braunrot. Flügel und Schwanz schwarz, grau gesäumt. Körper schlank, 18 cm lang, Fittich 9 cm. — Der Katzenvogel »cat bird« bewohnt den grössten Teil von Nordamerika. Er ist im Jahre 1840 einmal auf Helgoland erlegt worden.

M. carolinensis (*L.*) Muscicapa carolinensis L. Turdus lividus A. Wils. T. felivox Bp. et Audub.) Katzenvogel, Katzendrossel.

11. **Harporhynchus** *Cab.*

(Taxostoma Bp.)

Oberseite rostrot, Scheitel etwas dunkler, Kopfseiten rostweisslich, licht rötlichbraun gefleckt. Ueber die Flügel zwei weisse Binden. Unterseite rostgelblichweiss, Kinn, Kehle, Bauch und untere Schwanzdeckfedern ungefleckt; Brust mit braunschwarzen, scharf abgesetzten, Halsseiten mit kleineren, Weichen mit längeren Schaftstrichen. Schwungfedern schwarzbraun mit rostroten Aussenkanten. Schwanzfedern dunkel rostrot. Der sehr starke, mindestens kopflange Schnabel ist braunschwarz. Länge 28 cm. — Brutvogel in Canada und den östlichen und mittleren Vereinigten Staaten. Im Jahre 1836 ist ein Exemplar auf Helgoland gefangen worden.

H. rufus (*L.*) Turdus rufus L. Taxostoma rufum Bp.) Rote Spottdrossel.

2. Unterfam.: *Sylviinae. Grasmücken.*

1. Schnabel an der Wurzel breiter als hoch, vor den Nasenlöchern oben eingedrückt, Schnabelschneiden stark eingebogen. Flügel kurz. Schwanz ausgerandet. Kehle und Brust blaugrau oder Kehle weiss mit schwärzlichen Flecken.

cf. **Accentor.**

Schnabel so hoch oder höher als breit. Kehle anders gefärbt. 2.

2. Schwanz abgerundet oder stufig, im Verhältniss lang. 3.

Schwanz ausgerandet, selten gerade abgestutzt. Oberseite olivengrün. Unterseite gelblich oder weiss. Achselfedern meist gelb. 10.

3. Lauf kurz, kaum länger als die Mittelzehe mit Kralle. Füsse kräftig. Schnabel stark, drosselartig. Schwanz nicht stufig. Oberseite nicht gefleckt oder gestrichelt. Keine oder nur sehr wenige Mundwinkelborsten aber einige lockere vorgekrümmte Federchen an der Stirn.

9. **Sylvia.**

Lauf mittellang oder lang. In zweifelhaften Fällen der Schwanz stufig. 4.

4. Schwanz lang und breit, abgerundet, die Aussenfedern am Ende breit weiss, davor mit grossem schwarzem Fleck. Körper gross, drosselartig. Südeuropa.

10. **Agrobates.**

Kleinere Arten. Schwanz keilförmig zugespitzt oder stufenförmig, die Aussenfedern mit anderer Zeichnung. 5.

5. Schwanz stufig, mit 10 Federn. Schnabel schlank, gerade, stark zusammengedrückt. Die 4.—6. Schwinge am längsten. Oberseite rötlichbraun. Kehle und Brust weisslich. Südeuropa.

1. **Cettia.**

Schwanz mit 12 Federn. 6.

6. Flügel abgerundet. Die 1. Schwinge reicht über die längsten unteren Deckfedern (Handdecken) hinaus; die 2.—5. auf der Innenfahne buchtig eingeschnitten. Schnabel der ganzen Länge nach zusammengedrückt. Oberseite braun, meist dunkel gestrichelt. Südeuropäische Arten. 7.

Flügel zugespitzt. Die 1. Schwinge reicht nicht über die Handdecken hinaus; die 2. oder 3. auf der Innenfahne eingeschnitten. Mitteleuropäische Arten. 8.

7. Oberschnabel an der Spitze deutlich ausgerandet. Nasenlöcher schmal. Zehen dick. Unterschwanzdecken sehr lang. Schwanz einfarbig.

2. **Lusciniola.**

Oberschnabel an der Spitze nicht ausgerandet. Nasenlöcher gross. Zehen lang und dünn. Schwanzfedern mit schwarzbraunem Fleck vor der weisslichen Spitze.

3. **Cisticola.**

8. Schwanz sehr stufig, die mittleren Federn viel länger als die äusseren. Die oberen und unteren Schwanzdecken sehr lang, die unteren reichen bis zum Ende des Schwanzes. Keine der Handschwingen eingeschnürt. Kralle der Hinterzehen ungefähr so lang wie die Zehe. Oberseite gefleckt oder ungefleckt. Gesang schwirrend.

4. **Locustella.**

Schwanz weniger deutlich stufig, die unteren Schwanzdecken etwas über die Hälfte des Schwanzes reichend. Handschwingen bei einigen Arten eingeschnürt. 9.

9. Oberseite verwischt gefleckt. Ueber den Augen, zuweilen auch über die Mitte des Scheitels ein deutlicher rostgelber Längsstreif. Kleine Arten.

5. **Calamodus.**

Oberseite einfarbig, ungefleckt. Kein oder nur ein schwacher heller Längsstreif über den Augen.

6. **Acrocephalus.**

10. Schnabel und Füsse kräftig. Schnabel breit, flach, auch an der Spitze nicht seitlich zusammengedrückt. Flügeldecken nicht mit hellen Querbinden. Grössere Arten.

7. **Hypolais.**

Schnabel und Füsse schwach. Schnabel, mit Ausnahme von Ph. borealis, dünn, an der Basis schmal, an der Spitze deutlich zusammengedrückt. Flügeldecken zuweilen mit hellen Querbinden. Kleine oder mittlere Arten.

8. **Phylloscopus.**

1. Cettia *Bon.*

Oberseite rötlichbraun, Augenring, Kehle und Brust weiss, Körperseiten graulichbraun; Unterschwanzdecken rostbraun mit hellen Säumen. Ein Strich durch die Augen dunkelbraun. Schwung- und Schwanzfedern dunkel rotbraun. Grösse sehr verschieden. Körperlänge 13—18 cm. Südeuropa bis Dalmatien, Herzegowina usw., Nordwestasien und Nordafrika.

Cettia Cettii (*Marm.*) (Salicaria Cetti Keys. — Bl. Bradypterus Cetti Marm.) Seidenrohrsänger, Cetti's Rohrsänger.

2. Lusciniola *Gray.*

Oberseite braungrau, ein Streif über den Augen und Unterseite weisslich, die Seiten mit olivenrostfarbenem, Wangen und Nacken mit zimtrotem Anflug. Länge 12—13 cm. Heimat das südliche Sibirien von Jenissei bis zum stillen Ozean. Wurde einmal auf Helgoland beobachtet.

L. fuscata (*Blyth*) Brauner Buschsänger.

Oberseite dunkelrostbraun, Rücken dunkelbraun gestrichelt, Oberkopf schwarzbraun mit rostfarbigen Säumen. Ueber den Augen ein weisser und darüber wieder ein schwarzbrauner Streif. Kehle weisslich; die übrige Unterseite trüb weiss, Kropf und Weichen rostgelb angeflogen. 13 cm. Südeuropa, Kleinasien und Nordafrika, nördlich bis Oesterreich-Ungarn.

L. melanopogon (*Temm.*) Tamarisken-Rohrsänger.

3. Cisticola *Kaup.*

Die Gattung Cisticola ist neuerdings als Unterfamilie zu den Timeliiden, also mit Zaunkönig und Wasseramsel, zusammengestellt worden. Es ist das eine ganz unnatürliche Gruppierung und finde ich es weit geeigneter, sie bei den Rohrsängern zu lassen.

Oberseite braunschwarz mit bräunlichgelben Federrändern, wodurch das Aussehen einer schwärzlichen Längsfleckung entsteht. Unterrücken und Bürzel rostrot, ungefleckt. Unterseite gelblichweiss, an den Seiten hellrostrot. Schwanzfedern von unten graubräunlich mit weisslicher Spitze, davor mit schwarzbraunem Fleck. L. 12 cm. Heimat ganz Südeuropa und Nordafrika. Ausserordentlich häufig traf ich ihn in Algerien, wo er in allen Getreidefeldern lebt. Meist steigt er hüpfenden Fluges in die Höhe, fortwährend „zit zit" rufend.

C. cisticola (*Temm.*) (C. schoenicola Bp. C. cursitans Hgl.) Cistensänger.

4. Locustella *Kaup.*

1. Oberseite schwarz gefleckt. Hinterkralle länger als die Zehe. 2.

Oberseite ungefleckt. Hinterkralle kürzer als die Zehe. (Untergattung: **Lusciniopsis** *Bp.*) 4.

2. Schwanzfedern unten schwarz, am Ende breit weiss. Oberseite grünlichbraungrau mit braunschwarzen Schaftflecken, welche auf dem Scheitel 6, auf dem Rücken 8 Längstreifen bilden. Unterseite gelblichweiss, Kinn und Kehle weiss, durchgängig gestrichelt. Schwanz oben braun. Länge 14 cm. Sibirien, einmal auf Helgoland beobachtet.

L. certhiola (*Pall.*) Gestreifter Rohrsänger.

Schwanzfedern unten nicht schwarz mit breiten weissen Endsäumen. 3.

3. Unterseite lehmgelb, Kehle weisslich, Bauchseiten und meist auch Brust mit dunklen Längsflecken. Oberseite graulich olivenfarbig mit bräunlichschwarzen Schaftstrichen. Schwanzfedern einfarbig braun mit Spuren von Querbinden. Länge fast 15 cm. Heimat Ostsibirien. Wurde in Ost-Galizien beobachtet.

L. lanceolata (*Temm.*) Gestrichelter Heuschrecken-Rohrsänger.

Unterseite weiss mit ockergelbem Anflug, ohne dunkle Längsflecken an Flanken und Brust. Länge etwa 13 cm. Oberkopf und Rücken grünlichbraungrau mit deutlichen ovalen schwarzbraunen Flecken. Ueber den Augen ein weisslicher Streif. Unterschwanzdeckfedern gelblichweiss. Die häufigste Locustella-Art, welche über Mittel- und Südeuropa verbreitet ist, in vielen Gegenden aber, wie z. B. hier in Thüringen gänzlich fehlt. Zug April bis Mai, September.

L. naevia (*Bodd.*) Heuschreckensänger.

4. Kehle weiss, blassgrau gefleckt. Die unteren Schwanzdecken hellrostgrau mit breiten weissen Säumen. Oberseite grünlichgraubraun, Unterseite weisslich, Vorderbrust gelblich, an den Seiten grünlichbraun mit dunkleren Längsflecken, Bauchseiten rostgelblich. Länge etwas über 14 cm. Heimat Osteuropa, namentlich Preussen, Pommern, Schlesien. In Russland bis Finland. Kleinasien. Ueberall selten.

L. fluviatilis (*Wolf*) Flussrohrsänger.

Kehle weiss, ungefleckt. Die unteren Schwanzdecken rötlichgraugelb. Oberseite olivenrostbraun, Unterseite trüb weiss, an den Seiten graurötlich angehaucht. Halsseiten mit schwachen grauen Längsflecken. Flügel- und Schwanzfedern rötlichbraun. Etwas kleiner als die vorige Art. Heimat Süd- und Westeuropa bis Oesterreich. Für Dentschland ist er nur in Schlesien nachgewiesen worden.

L. luscinioides (*Savi*) Nachtigallrohrsänger oder Weidenrohrsänger.

5. Calamodus *Kaup.*

(Calamodyta M. W.)

Oberkopf hellolivenbraun, schwarzgefleckt, ohne scharfe Längsbinden. Die Enden der Schwanzfedern nicht lanzettförmig zugespitzt. Oberseite graubraun, dunkelbraun gestrichelt, Bürzel mehr rostfarbig. Ein scharfer weisslicher Streif über den Augen. Unterseite gelblichweiss, ungefleckt. Schwingen und Schwanzfedern dunkelbraun mit hellen Säumen. Beim jungen Vogel hat der Kropf einige verschwommene dunkle Flecken. Etwa so gross wie der Gartenspötter. Heimat ganz Europa und Nordasien. Zug zweite Hälfte April, September—Oktober.

C. schoenobaenus (*L.*) (Sylvia phragmitis Bchst. et aut.) Schilfrohrsänger.

Oberkopf mit einer breiten, ockergelben Längsbinde, welche beiderseits von schwarzbraunen Längsbinden eingefasst ist. Die Enden der Schwanzfedern lanzettförmig zugespitzt. Oberseite dunkelrostgelb oder braungelb mit schwarzbraunen Längsflecken, Bürzel rostgelb, Unterseite gelblich, an den Seiten zuweilen mit einigen verloschenen braunen Schaftstrichen. Das Frühlingskleid weicht ziemlich ab und ist von *Naumann* als S y l v i a c a r i c e t i beschrieben worden; es ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass an den Bauchseiten, meist auch an Brust und Gurgel sehr viele, scharfbegrenzte, schwarzbraune Strichelchen auftreten. — Einer der kleinsten unter den Rohrsängern, selten bis 13 cm lang. Heimat das mittlere und südliche Europa. Zug Ende April und Anfang Mai, August bis September.

C. aquaticus (*Gm.*) Binsen-Rohrsänger.

6. Acrocephalus *Naum.*

(Calamoherpe Boie.)

1. Oberseite rostbraun, Kopf dunkler, Bürzel heller. Ein heller Streif über den Augen. Zügel dunkelbraun. Unterseite bräunlichweiss, Kehle und Mitte des Bauches fast weiss. Schwungfedern und Schwanz braun mit isabellfarbenen Säumen. Länge 15 cm. Heimat Zentralasien, westlich bis zur Krim. Wurde einmal in Helgoland beobachtet.

A. agricolus (*Jerd.*) Feldrohrsänger.

Oberseite rostgrau oder grünlichbraungrau. 2.

2. Grosse Art von 20 cm Länge, beinahe von Drosselgrösse. Schnabel kräftig, an den Nasenlöchern höher als breit. Oberseite rostbraun, olivenfarbig überlaufen. Bürzel rostfarben. Unterseite graulichweiss, an den Seiten rostgelb. Ueber den Augen ein heller Streif. Flügel- und Schwanzfedern dunkelbraun mit rötlichen Säumen. Mittleres und südliches Europa. Sommervogel von Mitte April bis Mitte September.

A. arundinaceus (L.) (Sylvia turdoides Mey. et plur. aut. Salicaria turdina Schl.) Rohrdrossel, Drosselrohrsänger.

Weit kleinere Arten, höchstens 15 cm lang. Schnabel an den Nasenlöchern so breit als hoch. 3.

3. Oberseite mehr ins Graubräunliche ziehend. Bürzel grünlichgrau. Die unteren Flügeldecken blassgelblichweiss. Die unteren Schwanzdecken reinweiss. Ueber den Augen ein heller Streif. Kehle weiss, die übrige Unterseite trübweiss, ockergelb überlaufen. Länge 13 cm. Heimat das südliche und mittlere Europa bis Südschweden. Sommervogel von Ende April bis Mitte September. Einer der besten Sänger.

A. palustris (*Bchst.*) Sumpfrohrsänger.

Oberseite mehr ins Rostbräunliche ziehend. Bürzel hell rostrot. Die unteren Flügeldecken hell rostfarben. Die unteren Schwanzdecken wie die übrige Unterseite rostgelblichweiss, Bauchseiten rostgelb angeflogen. Flügel und Schwanz braun. L. 13 cm. Verbreitung wie bei der vorigen Art. — *Naumann* unterschied eine zweite Form, die mehr Gärten und Felder bewohnt und sich nach ihm durch etwas hellere Färbung auszeichnet als A. horticolus. Diese Form, A. streperus horticolus (Naum.) bedarf noch weiterer Beobachtung.

A. streperus (*Vieill.*)
(A. arundinaceus Lath. et plur. aut. non L.) Teichrohrsänger.

7. Hypolais *Brehm.*

1. Unterseite und Unterflügeldecken hell schwefelgelb. 2.

Unterseite schmutzig- oder bräunlichweiss, selten mit rötlichem Anflug. Unterflügeldecken weisslich. 3.

2. Oberseite grüngrau, Unterseite hell schwefelgelb. Die 3. Schwinge die längste. Flügel und Schwanz graubraun mit hellen Säumen. Schnabelwinkel orangegelb. Füsse blaugrau. Länge 13—14 cm. Mittleres und südliches Europa. In Deutschland Sommervogel, der Anfang Mai eintrifft und Mitte August wieder wegzieht. Einer unserer besten Sänger.

H. philomela (L.)
(Sylvia hypolais aut. S. icterina Degl.) Spötter, Gartenspötter.

Aehnlich der vorigen Art. Unterseite lebhafter gefärbt, mehr strohgelb. Dritte und vierte Schwinge am längsten. Etwas kleiner als die vorige Art. Füsse mehr hornfarben. Heimat Südeuropa, besonders Südwesteuropa und Nordafrika. Einzeln auch weiter nach Norden, bis Belgien, einmal auch auf Helgoland.

H. polyglotta (*Vieill.*) Kurzflügeliger Spötter.

3. Unterseite rötlich grauweiss. Oberseite rostgrau. Die kleinste Art, nur 11,5 cm, also kaum so gross als der Fitislaubvogel. Schnabel schmal und dünn wie bei Phylloscopus. Flügel stark abgerundet, die unteren Flügeldeckfedern rostgelblichweiss wie die Färbung der Brust. Flügel graubraun, Schwanz rostbraun. Heimat Ostrussland und Westasien von Sibirien bis Turkestan. Einmal auf Helgoland erlegt.

H. salicaria (*Pall.*)
(Sylvia sive H. caligata aut.) Zwerg-Spötter, Zwergsänger.

Körper, namentlich die Oberseite ohne rötliche Färbung. Grössere Arten mit kräftigem Schnabel. 4.

4. Kleiner als der Gartenspötter, höchstens 13 cm lang. Oberseite hellbräunlichgrau, Unterseite graulich weiss. Zügel und schmaler Augenring weisslich. Südosteuropa, Kleinasien, Nordostafrika bis Abessinien. Sehr selten in Italien und Südtyrol (einmal bei Rovereto). Ein Exemplar wurde in Helgoland erlegt.

H. pallida (*H. E.*) (H. elaica Linderm.) Blasser Spötter.

Weit grösser als der Gartenspötter. 17 cm lang. Oberseite graubraun, olivenfarbig angeflogen. Unterseite blassgrauweiss, an den Seiten bräunlich angeflogen. Schwanz braun, die beiden äussersten Federn ringsum, die folgenden am Ende weisslich gerandet. Heimat hauptsächlich Griechenland, Kleinasien und Palästina. Einzeln auch in Algerien und Ostspanien, einmal auch auf Helgoland.

H. olivetorum (*Strickl.*) Olivenspötter.

8. Phylloscopus *Boie.*

(Phyllopneuste M. W.)

1\. Oberseite einfarbig, ohne hellere Flügelbinden. 2.

Flügel mit einer oder zwei gelblichweissen Binden. 6.

2\. Die 1. Schwinge kürzer als die Handdeckfedern, 2. und 4. Schwinge gleich lang. Der tief ausgeschnittene Schwanz überragt die Flügel um 15 mm. Oberseite olivengrün, Kopfseiten und Kehle gelblichweiss, Unterleib weisslich. Dunkelbrauner Streif durch das Auge, über dem Auge ein heller Streif. Die grösste einheimische Art, etwa 12 cm lang. Mittel- und Osteuropa. Bei uns Sommervogel, der mit dem Aufbrechen des Buchenlaubes ankommt und Ende August wieder wegzieht.

Ph. sibilator (*Bchst.*) Schwirrender Laubvogel, Waldlaubvogel.

Die 1. Schwinge länger als die Handdeckfedern. Der Schwanz überragt die Flügelspitzen um 24—26 mm. 3.

3\. Füsse braunschwarz. 4.

Füsse schmutziggelb. 5.

4\. Die 2. Schwinge so lang wie die 7. Oberseite grünlich braungrau. Unterseite schmutzig weiss, an den Seiten gelblich. Augenstreif blassgelb. Ein undeutlicher brauner Zügelstrich. Länge etwa 10 cm. Im grössten Teil von Europa. Hier in Thüringen die häufigste Art. Kommt Ende März an und zieht bis tief in den Oktober.

Ph. rufus (*Bchst.*) Weidenlaubvogel, Kleiner Weidenzeisig.

Die 2. Schwinge kürzer als die 7. Oberseite graubräunlich, Unterseite schmutzigweiss, an den Seiten rötlichbraun. Schwung- und Schwanzfedern braun. Länge 11 cm. Heimat Sibirien vom Ural bis zum Baikalsee. Wurde 6—8 Mal auf Helgoland beobachtet.

Ph. tristis *Blyth.* Sibirischer Laubvogel.

5\. Unterseite gelblich. Bürzel wie die übrige Oberseite grünlichgrau. Wangen, Seiten von Hals und Bauch grau überflogen. Länge 11 cm. Bewohnt das gemässigte Europa und Westasien. In Deutschland Sommervogel, der etwa in der 2. Woche des April ankommt und im September wieder wegzieht.

Ph. trochilus (L.) Fitislaubvogel, Mittlerer Weidenzeisig.

Unterseite weiss. Bürzel olivengelb; die übrige Oberseite olivenbraun mit grünlichem Anflug. Der Streif über dem Auge weisslich; hinter dem Auge ein kurzer dunkler Strich. Bauchseiten verschwommen rötlich. Länge fast 12 cm. Bewohnt Südeuropa, besonders die südlichen Alpentäler. Sommervogel von Mitte April bis Mitte September.

Ph. Bonellii *Vieill.* (Ph. montanus Brehm) Berglaubvogel.

6\. Ein heller Längsstreif mitten über den Scheitel. 7.

Kein heller Längsstreif über den Scheitel. 9.

7. Bürzel hellgelb. Oberseite graugrün, Kopf und Nacken etwas dunkler. Ueber dem Auge ein hellgelber, durch das Auge ein dunkler Streif. Unterseite weisslich, Kehle und Brust graulich, Bauch und untere Schwanzdecken gelblich angeflogen. Flügeldecken mit 2 deutlichen Querbinden. Flügelbug gelb. Schwung- und Schwanzfedern schwärzlich graubraun, die äusseren Schwanzfedern mit grauweisslichen Säumen der Innenfahnen. Länge 10—11 cm. Heimat Ostsibirien; wurde 2 Mal in Helgoland beobachtet.

Ph. proregulus (*Pall.*) Goldhähnchen-Laubvogel.

Bürzel kaum heller als die übrige Oberseite. 8.

8. Kleine Art von 11,5—12 cm. Länge. Die 2. Schwinge kürzer als die 7. Die beiden Flügelbinden deutlich. Oberseite graugrün, auf dem Bürzel etwas heller grün; mitten über den Scheitel eine helle grüngelbliche Längsbinde; über die Augen zieht ein rostgelber Streif. Unterseite gelblichweiss. Heimat ganz Sibirien. Auf seinen Wanderungen ist der Vogel an vielen Orten beobachtet und immer wieder für neu gehalten und beschrieben worden. Auch jetzt dürfte er noch vielfach verkannt und übersehen werden und ist deshalb sehr der Beobachtung zu empfehlen.

Ph. superciliosus (*Gm.*)
(Regulus modestus I. Gd. Regulus proregulus Kays. — Bl. Phylloscopus inornatus Blyth. Phyllobasileus superciliosus Cab.)
Gelbbrauiger Laubvogel.

Grosse Art von 13—14 cm Länge. Die 2. Schwinge länger als die 7. Nur eine Flügelbinde deutlich. Oberseite olivengraugrün, auf dem Kopfe am dunkelsten, der Streif über den Scheitel graugrünlichgelb, der Streif über den Augen sehr deutlich, gelblichweiss. Unterseite silberweiss, nur an den Seiten grünlichgrau angeflogen. Flügel und Schwanz graubraun. Flügelbug und untere Schwanzdecken leuchtend gelb. Heimat das Ussurigebiet, Korea und Japan, im Winter bis Java. Ein Exemplar wurde am 4. Okt. 1843 in Helgoland erlegt.

Ph. coronatus (*Temm.*) Gehäubter Laubvogel.

9. Flügel nur mit einer hellen Binde oder hellem Schild. 10.

Flügel mit zwei hellen Binden. 11.

10. Schnabel stärker als bei den verwandten Arten. Oberseite gelblichgrün mit grauem Grund. Flügel und Schwanz graubraun, Flügel mit gelbem Schild; Schwanz gerade abgeschnitten. Kopf ohne Bindenzeichnung. Unterseite weiss mit gelblichem Anflug, die Weichen graulich. Länge 12—13 cm. Bewohnt den hohen Norden von Europa, namentlich von Russland, und von Asien.

Ph. borealis (*Blas.*) (Sylvia Eversmanni Midd.) Nordischer Laubvogel.

Schnabel nicht besonders stark. Oberseite bräunlich olivenfarben, Bürzel grünlich. Flügel mit einer hellen Binde. Unterseite weisslich, grünlichgelb angeflogen. Der Streif über den Augen hell schwefelgelb. Flügel und Schwanz matt dunkelbraun. Länge 11 cm. Bewohnt das nordöstliche Russland und Zentralasien. Wurde 3 Mal auf Helgoland erlegt.

Ph. viridanus *Blyth.* Grüner Laubvogel.

11. Oberseite hell gelblichgrün, der Streif über den Augen hell schwefelgelb. Unterseite hell schwefelgelb. Flügel und Schwanz braun. Flügelbug schön gelb. Flügel mit 2 Binden. Länge 12 cm. Heimat Kaukasus, vielleicht auch die Krim, Persien und der nordwestliche Teil des Himalaya. Im Winter bis Ceylon. Am 11. Okt. 1867 ist ein Exemplar auf Helgoland erlegt worden.

Ph. nitidus *Blyth*. Gelber Laubvogel.

Oberseite graubraun, Bürzel gelblich. Unterseite weisslich, Brust und Seiten mehr gelblichgrau. Nördliches und mittleres Asien. Einmal auch auf Helgoland.

Ph. Middendorffi *Mev*. Middendorff's Laubvogel.

9. Sylvia *Klein*.

1. Flügel abgerundet, die 2. Schwinge kürzer als die 6., die 3. nicht länger als die 5., die 4. am längsten; die 1. länger als die oberen Deckfedern. Alle Arten sind auf Südeuropa beschränkt. 2.

Flügel zugespitzt, die 2. Schwinge länger oder ebenso lang als die 6., die 3. länger als die 5. und die längste Schwinge. Schwanz ziemlich gerade. Fast alle Arten bewohnen das gemässigte Europa. 7.

2. Kleine Art von nur 12 cm Länge. Die beiden mittleren Schwanzfedern hellbraun, die Aussenfeder weiss, die übrigen dunkelbraun, an der Spitze und dem Aussensaum weiss. Brust und Flanken etwas dunkler, Beine blassbraun. Bewohnt Nordafrika, namentlich das Saharagebiet, wo sie sich mit Vorliebe im Halfagras aufhält. Auch in Arabien, Turkestan und Südpersien. Ein Exemplar wurde bei Cremona in Italien beobachtet.

S. nana *H. E.* Zwerggrasmücke.

Grössere Arten oder mit anderer Zeichnung. 3.

3. Die 2. Schwinge fast gleich der 6., länger als die 7. Die Flügel reichen bis auf die Mitte des Schwanzes. Schwanz stark gerundet. 4.

Die 2. Schwinge kürzer als die 6., so lang oder kürzer als die 7. Die Flügel reichen nicht über das erste Drittel des Schwanzes hinaus. 5.

4. Die kleinen unteren Flügeldeckfedern dunkelgrau mit breiten graurötlichen Kanten. Hinterschwingen und obere Flügeldeckfedern aussen breit rostrot. Kehle weiss, Kropf, Brust und Rumpfseiten blass fleischrötlich, unter der Kehle stark mit Grau getrübt. Augenränder beim Männchen schwarz. Ohrfedern grau. Oberseite rötlichgrau, Flügel und Schwanz schwärzlich. Die äusserste Schwanzfeder auf der Aussenfahne zu mehr als drei Viertel weiss, auf der Innenfahne mit weissem Keilfleck; auf der Innenfahne der folgenden Feder ein kurzer Keilfleck. Länge 12 mm. Besonders im südlichen Frankreich und Spanien.

S. conspicillata *Marm.*

Die kleinen unteren Flügeldeckfedern weiss mit dunkelbrauner verdeckter Basis. Kehle und Kropf rotbraun; jederseits der Kehle ein weisser Streif. Unterkörper weiss, Weichen rotbräunlich angeflogen, Oberseite dunkelgrau. Ohrfedern bräunlich. Die äusserste Schwanzfeder aussen zu drei Viertel weiss, auf der Innenfahne höchstens am Ende ein kurzer weisslicher Keilfleck; die folgende Feder an der Spitze weiss, ohne Keilfleck. Länge 12 cm. Bewohnt ganz Südeuropa bis Südtyrol.

S. subalpina *Bon.* Bartgrasmücke, Weissbärtige Grasmücke.

5. Kehle, Kropf und Körperseiten rotbraun. Kehle mit weissen Federspitzchen, Mitte des Unterkörpers weiss. Oberseite schiefergrau, etwas bräunlich getrübt. Schwanz keilförmig, braunschwarz, die 4 äusseren Schwanzfedern jederseits am Ende weiss. Der nackte Augenring orangegelb. Das Weibchen ist oberseits bräunlich, unterseits blasser. Länge über 13 cm. Heimat Südwesteuropa, kommt auch in England vor. In Helgoland zweimal beobachtet.

S. undata (*Bodd.*) (S. provincialis Gm. S. ferruginea Vieill.) Provence-Grasmücke.

Färbung, namentlich der Unterseite, eine ganz andere. Kehle grau oder weiss. 6.

6. Ober- und Hinterkopf schwarz (Männchen) oder grauschwärzlich (Weibchen). Unterflügeldecken düstergrau. Oberseite grau, Unterseite weisslich, die Flanken grau überlaufen. Flügel und Schwanz schwärzlich, die Spitze der 3 äusseren Schwanzfedern jederseits und die Aussenfahne der ersten weiss. Länge bis 15 cm. Bewohnt ganz Südeuropa und Nordafrika, meist häufig. In Deutschland kaum jemals vorgekommen.

S. melanocephala (*Gm.*) Sammetköpfige Grasmücke, Sammetköpfchen.

Oberseite schwärzlichgrau, der Kopf nicht auffallend dunkler gefärbt. Gurgel aschgrau. Bauch weisslich, weinrötlich überlaufen, die Seiten bräunlich. Schwanz schwärzlich, nur die äusserste Feder weiss gerandet, die übrigen grünlichgrau gesäumt. Länge etwas über 13 cm. Südeuropa und Nordafrika.

S. sarda *Marm.* (Melizophilus sardus Leach.)

7. Länge 17—18 cm. Iris im Oktober lebhaft gelb. Die weissliche Unterseite mit grauen Wellenlinien (gesperbert). Oberseite aschgrau, Schwanz schiefergrau, die 3 bis 4 äusseren Federn am Ende und nach innen weiss. Die unteren Schwanzdecken graulich mit dunklen Flecken. Bewohnt das mittlere Europa von Südschweden bis Norditalien, geht bis Mittelasien. In Deutschland nur hier und da, im Westen selten oder fehlend. Hier in Thüringen kommt sie nicht vor. Von Anfang Mai bis September.

S. nisoria (*Bchst.*) Sperbergrasmücke.

Kleinere Arten. Iris nicht lebhaft gelb, heller oder dunkler braun. Unterseite nicht gesperbert. 8.

8. Oberkopf hell aschgrau, die übrige Oberseite graubraun, der Bürzel wieder grau. Zügel und Ohrgegend grauschwärzlich. Unterseite weiss, an den Seiten rötlich überlaufen. Die 1. Schwinge länger als die oberen Flügeldeckfedern (bei der verwandten S. sylvia kürzer). Die äussere Schwanzfeder mit weisser Aussenfahne und grossem weissem Keilfleck auf der Innenfahne. Füsse bleigrau. Länge etwa 13 cm. Heimat das gemässigte Europa bis Mittelasien. In Deutschland Sommervogel. Kommt Mitte April an und zieht gegen Ende Sept. weg.

S. curruca (*L.*) (S. dumetorum Lath. S. garrula Bchst. Curruca garrula Briss.) Zaungrasmücke oder Müllerchen.

Oberkopf nicht auffällig heller als der Rücken, nur mit S. sylvia könnte allenfalls eine Verwechselung eintreten. 9.

9. Färbung des Oberkopfes hell, von der des Rückens nicht oder kaum verschieden. 10.

Oberkopf schwarz, grauschwarz oder dunkelbraun. 11.

10. Aussenfahne der äussersten Schwanzfeder nicht weiss. Der schmale Saum der Schwingen graulich. Die unteren Flügeldecken blassgelb. Füsse bläulich. Oberseite olivengrau, Unterseite schmutzig gelblichweiss. Länge 14 cm. Bewohnt fast ganz Europa und Kleinasien. In Deutschland Sommervogel von Ende April bis Anfang September.

S. simplex (*Lath*) 1787 (S. hortensis plur. aut. non Gmelin) Gartengrasmücke.

Aussenfahne der äussersten Schwanzfeder weiss. Die Schwingen breit rostbraun gesäumt. Die unteren Flügeldecken braungrau. Füsse gelblich fleischfarbig. Oberseite braungrau, Kopf und Wangen mehr grau. Unterseite schmutzig weiss, an den Seiten gelblich. Die 1. Schwinge kürzer als die oberen Flügeldeckfedern. Beim Weibchen ist Kopf und Hals nur schwach grau gefärbt. Etwas kleiner als die Gartengrasmücke. Verbreitung und Zugzeit wie bei dieser.

S. sylvia (*L.*) (S. cinerea aut. S. rufa Bodd.) Graue oder Dorngrasmücke.

11. Die äusseren Schwanzfedern nicht weiss gezeichnet. Oberseite olivengrau, Kopfplatte beim Männchen tiefschwarz, beim Weibchen und jungen Vogel rotbraun. Kopfseiten grau. Unterseite hellgrau, am Bauche weisslich, die Seiten bräunlich überlaufen. Schwingen und Schwanz olivenbraun, hell gesäumt. Bei der Varietät S. atricapilla var. rubricapilla Landbeck ist der Scheitel beim alten Männchen rostbraunrot. Wahrscheinlich sind dies noch nicht ausgefärbte Exemplare. Eine interessante Varietät kommt auf Madeira und den Azoren vor, indem die schwarze Kopffärbung sich bis zur Kehle und den Schultern ausdehnt (S. atricapilla var. Heinekeni [Jard.]). Länge etwa 14 cm. Heimat ganz Europa, Westasien und Nordafrika. Kommt in Mitteldeutschland Mitte April an und verlässt uns Ende September und Anfang Oktober.

S. atricapilla (*L.*) Schwarzköpfige Grasmücke, Schwarzkopf, Plattmönch.

Die äusseren Schwanzfedern deutlich weiss gezeichnet. 12.

12. Die ganze Unterseite weiss mit rostgelblichem Anflug. Oberkopf beim Männchen schwärzlich, beim Weibchen grauschwarz, Hinterkopf graubraun. Rücken und Flügel braun, Schwanz braunschwarz, die äusseren 2 bis 3 Federn mit weissem Ende, die erste auch mit weisser Aussenfahne. Länge etwa 15 cm. Heimat Südeuropa, Vorderasien und Nordafrika; einzeln auch in Mitteleuropa bis Helgoland beobachtet.

S. orphea *Temm.* Sängergrasmücke, Orpheussänger.

Kehle schwarz, ein weisser Streif zieht sich vom Schnabel nach den Halsseiten. Brust rötlichweiss. Bauch weiss, an den Seiten grau. Kopfplatte und Zügel bis hinter die Augen schwarz, die übrige Oberseite dunkelgrau. Schwungfedern schwärzlich, aussen grau. Schwanz grauschwarz, die äusserste Feder ganz weiss, die beiden folgenden mit weisser Spitze und weissem Keilfleck auf der Innenfahne. Beine gelblich. Schnabel schwarz. Länge 14 cm. Südosteuropa, namentlich Griechenland, und Algerien.

S. Rüppeli *Temm.*

10. **Agrobates** *Sw.*

(Aëdon Boie)

Oberseite und Schwanz rostrot. Oberflügeldeckfedern rostgrau. Bürzel kaum lebhafter gefärbt als der Rücken. Flügel und Schwanz lang, die seitlichen Schwanzfedern am Ende breit weiss, davor mit

grossen schwarzen Flecken. Unterseite isabellfarbig, Kehle und Streif über dem Auge weisslich; ein Streif durch das Auge schwärzlich. Länge 17—18 cm. Heimat Südwesteuropa und besonders Algerien und Tunis, wo er ein sehr häufiger und nicht zu übersehender Vogel ist.

A. galactodes (*Temm.*) Westliche Baumnachtigall.

Oberseite und Oberflügeldeckfedern rostgrau. Bürzel lebhaft rostrot. Die beiden mittleren Schwanzfedern haben braune Innenfahnen. Der Schwanz ist kürzer als bei der vorigen Art. Uebrigens gehen beide Arten in einander über. Südosteuropa von Italien an bis Mittelasien. Sehr häufig traf ich den Vogel in Palästina, namentlich im Jordantal. Wurde einmal auch in Helgoland beobachtet

A. familiaris *(Ménétr.)* Oestliche Baumnachtigall.

2. Fam. *Timeliidae.*

Die Timelien sind eine sehr künstliche Familie. Man hat da verschiedene Sachen untergebracht, die nicht gut anders wohin passen. Es geht damit wie mit den Gattungen Coracias, Merops etc. Auch die Gattung Cisticola ist neuerdings mit zu dieser Familie gestellt worden, ich habe sie lieber in die Reihe der Rohrsänger eingereiht. Es bleiben also nur noch die Gattungen Anorthura und Cinclus, die sich noch fremd genug neben einander ausnehmen.

Schnabel schlank, seitlich zusammengedrückt, an der Spitze pfriemenförmig, wenig gekrümmt. Flügel länger als der kurze Schwanz. Lauf hoch, mit Schildern. Flügel und Schwanz mit Querbinden.

1. Unterfam. **Troglodytinae.** Einzige Gattung Anorthura.

Schnabel kräftig, fast gerade. Nasenlöcher durch eine Haut verschliessbar. Flügel und Schwanz kurz, erstere diesen nur halb bedeckend. Lauf vorn gestiefelt. Flügel und Schwanz ohne Querbinden.

2. Unterfam. **Cinclinae.** Einzige Gattung Cinclus.

1. **Anorthura** *Renn.*

(Troglodytes Vieill.)

Oberseite rostbraun, Oberrücken ohne Querwellen. Flügel und Schwanz mit dunklen Querbinden, die mittleren Flügeldecken haben in der Spitze einen weissen Punkt. Schwanz viel rostfarbiger als der Rücken. Kehle und Brust bräunlichweiss, seitlich braun verwaschen, die übrige Unterseite braun mit dunklen Querwellen. Länge 9—10 cm. Diese typische deutsche Form ist Standvogel in ganz Europa mit Ausnahme von Island und den Faröer-Inseln, ferner in Nordafrika und Vorderasien. Eine 2. Form A. troglodytes var. borealis bewohnt Island und die Faröer. Bei dieser ist die Oberseite dunkelbraun, der Oberrücken mit schwärzlichen Querwellen, der Schwanz nicht rostfarbiger als der Rücken.

A. troglodytes *(L.)* Zaunkönig.

2. **Cinclus** *Bchst.*

Wasseramsel, Wasserstaar.

Alle in Europa vorkommenden Arten haben weisse Kehle, der Sibirien bewohnende *C. Pallasi* Temm. ist einfarbig dunkelchocoladenbraun. Länge 18 cm. Jahresvögel. Die europäischen Wasserstaare können in folgende Formen zerlegt werden:

1. **C. cinclus (L.)** — **C. melanogaster Brehm.** Oberseite sehr dunkelbraun, Rücken geschuppt bis zum Hinterkopf hinauf. Unterseite unter der weissen Brust schwärzlichbraun. Seiten schmutzig grau. — Skandinavien, Nordeuropa bis zum Ural, gelegentlich in Grossbritannien, Holland, Belgien und Norddeutschland.

2. **C. cinclus aquaticus** *Bchst.* Oberseite etwas blasser als bei melanogaster. Unterseite, unmittelbar an das Weiss angrenzend, leuchtend rostrot. Seiten viel weniger grau. — Grossbritannien, Frankreich, Belgien, Holland und Deutschland.

3. **C. cinclus pyrenaicus** *Dress.* Aehnlich dem melanogaster aber bleicher, besonders am Kopf und Nacken. Unterseite bleicher und brauner. Flügel kürzer. — Pyrenäen.

4. **C. cinclus albicollis** *(Vieill.)* Aehnlich dem aquaticus. Oberseite blasser, Brust viel leuchtender rostrot und zwar bis zum Bauche hin ausgedehnt. — Schweiz, Savoyen, Südeuropa bis zur Balkanhalbinsel.

Für Deutschland kommen nur 2 Formen in Betracht. C. cinclus ist Brutvogel in den Küstenländern der Ostsee, C. cinclus aquaticus bewohnt die deutschen Gebirge.

3. Fam. *Paridae.*

1. Nasengruben nur durch ein einziges kammartiges Federchen bedeckt. Lauf gestiefelt. Sehr kleine Vögel mit pfriemenförmigem geradem Schnabel, welche kaum weniger Verwandtschaft mit den Laubsängern (Phylloscopus) besitzen als mit den Meisen.
1. Unterfam. **Regulinae. Goldhähnchen.**

Nasengruben durch viele gebüschelte Federchen bedeckt. Schnabel kräftiger. Grössere Vögel. 2.

2. Schnabel kürzer als der Kopf. Lauf länger als die Mittelzehe. Schwanz mittellang bis lang.
2. Unterfam. **Parinae. Meisen.**

Schnabel lang und kräftig, fast so lang als der Kopf, an den Spechtschnabel erinnernd. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Schwanz sehr kurz.
3. Unterfam. **Sittinae. Spechtmeisen.**

1. Unterfam. *Regulinae.*

Regulus *Koch.*

Uebersicht der paläarktischen Arten, von denen nur 2 und zwar R. regulus und R. ignicapillus in Europa, speciell in Deutschland vorkommen.

1. Der Goldstreif auf dem Scheitel nicht eingefasst von schwarzen Streifen. — Transkaspien, Turkestan, Orenburg.
R. tristis *Pleske.*

Scheitel beiderseits mit schwarzen Streifen. 2.

2. Die schwarzen Streifen auf der Stirn verbunden. 3.

Die schwarzen Streifen auf der Stirn nicht verbunden. 5.

3. Hals- und Nackenseiten nicht gelb. Zügel nicht schwarz. Schnabel länger als bei den verwandten Arten. Kanarische Inseln.
R. teneriffae *Seeb.* (R. satelles König.)

Hals- und Nackenseiten grüngelb. Zügel schwarz. 4.

4. Nacken und Rücken olivengrün. Der schwarze Zügel setzt sich noch hinter den Augen fort. Ein scharf abgesetzter weisser Streif über dem Auge. Scheitelstreif feuergelb, auch beim Weibchen. Oberseite viel lebhafter grüngelb gefärbt und diese Färbung am Hals und Nacken viel weiter an den Seiten herabgehend als bei R. regulus. Länge 8 cm. Mittel- und Südeuropa, sowie Kleinasien. Sommervogel von März bis Oktober.

R. ignicapillus *Temm.* Feuerköpfiges Goldhähnchen.

Nacken dunkelgrau, der schwarze Zügel nur bis zum Auge. Nur auf Madeira.

R. maderensis *Vernon Harcourt.*

5. Schnabel länger als bei den verwandten Arten. Azoren.

R. regulus azoricus *Seeb.*

Schnabel von normaler Länge. 6.

6. Nacken und Hinterhals grau. Rücken olivengrün. Japan.

R. regulus japonensis *Blakiston.*

Nacken, Hinterhals und Rücken gleichfarbig graugrün, Scheitelstreif beim Männchen orangegelb, beim Weibchen blassgelb, beiderseits von einem schwarzen Streif begrenzt, Stirnrand und Augenbrauenstreif schmutzig weiss. Auf den Flügeldecken 2 weissliche Querbinden. Unterseite schmutzig weiss, die Seiten etwas dunkler. Junge Vögel ohne gelben Scheitel. Länge etwas über 8 cm. Bedingter Jahresvogel. Fast ganz Europa, überhaupt die Westseite des paläarktischen Gebietes. Eine Form mit lebhafterer Färbung und noch intensiverer Scheitelplatte aus dem Himalaya wird als *R.regulus himalayensis*(Jerd.) unterschieden.

R. regulus (*L.*) (R. flavicapillus aut.) Gelbköpfiges Goldhähnchen.

2. Unterfam. *Parinae.*

1. Schwanz so lang oder länger als der Körper, deutlich stufenförmig. 2.

Schwanz kürzer als der Körper, meist gerade abgestutzt oder leicht gerundet, selten etwas stufenförmig. 3.

2. Schwanz so lang wie der Körper. Schnabel an der Spitze stärker gebogen als bei anderen Meisen, die Ränder des Oberschnabels greifen über den Unterschnabel. Nasenlöcher eine Längsritze bildend. Rücken und Schwanz rostrot. Männchen mit herabhängenden schwarzen Bartfedern beiderseits der Kehle.

1. **Panurus.**

Schwanz länger als der Körper. Schnabel sehr kurz, seitlich zusammengedrückt. Nasenlöcher fast punktförmig. Rücken schwarz oder grau.

3. **Aegithalus.**

3. Schnabel sehr dünn und spitz mit gerader Firste. Schwanz schwach ausgeschnitten. Unterseite etwas fleckig.

2. **Remizus.**

Schnabel mehr oder weniger kräftig, besonders an der Spitze abwärts gebogen.

4. **Parus.**

1. **Panurus** *Koch.*

(Calamophilus Leach.)

Rücken rostgelb, Kopf und Nacken beim alten Männchen hellgrau, beim Weibchen und jungen Vogel hellbraun. Unterseite weisslich, Brustseiten rötlich. Flügel und Schwanzfedern rostbraun, die unteren Schwanzdecken beim alten Vogel schwärzlich. Eine auffallende Zierde dieser Vögel ist der Knebelbart, welcher unter den Zügeln anfängt und zu beiden Seiten der Kehle herabgeht; er wird aus längeren Federn mit stärkeren Schäften gebildet, welche aufgerichtet werden können, meist aber glatt anliegen. Beim alten Männchen sind diese Bartfedern schwarz und die längsten messen fast 2 cm. Die Weibchen besitzen ebenfalls solche Bartfedern, aber sie sind weiss, nur die Schäfte zum Teil schwarz und die längsten messen nur 1 cm. Länge 16 cm. Von Holland und England bis Zentralasien; die östlichen Exemplare sind viel blasser gefärbt und werden als P. biarmicus sibiricus Bp. unterschieden. In Europa fehlt sie den nördlichen Ländern ganz, in den meisten, wie auch in Deutschland, ist sie sehr selten geworden oder ganz verschwunden; am häufigsten ist sie noch an der unteren Donau und in Südrussland.

P. biarmicus (*L.*) (Parus barbatus Briss.) Bartmeise.

2. **Remizus** *Stejn.*

(Aegithalus plur. aut. non Herm.)

Scheitel und Nacken grauweiss. Ein breiter schwarzer Streif durch die Augen zur Stirn. Mantel und Unterseite rostrot, letztere heller, dunkelfleckig; Kehle weisslich. Flügel und Schwanzfedern braunschwarz, auf beiden Seiten mit hellgrauen Kanten. Länge 11 cm. Heimat Südeuropa, namentlich Südosteuropa, bis weit nach Asien hinein, wo verschiedene Unterarten auftreten. Bereits an der unteren Wolga und am Kaspischen Meer tritt eine grössere Form auf, die als R. pendulinus caspius Poelzan abgetrennt worden ist. Bei dieser ist die weisse Scheitelmitte beiderseits mit einem kastanienbraunen, bis zu den Ohrfedern reichenden Augenstreifen eingefasst, während dieser Streifen bei der Stammform fehlt. In Deutschland ist die Beutelmeise seit vielen Jahren nicht mehr als Brutvogel beobachtet worden.

R. pendulinus (*L.*) Beutelmeise.

3. **Aegithalus** *Herm.*

(Acredula Koch. Orites Moehr.)

Hauptfarben weiss und schwarz. Der lange schmale Schwanz keilförmig, die drei äussersten Schwanzfedern mit weissen Keilflecken. Augenlider geschwollen, gelb. Das Gefieder ist lang, haar- oder wollartig. In Europa kommen 3 Hauptformen oder Arten von Schwanzmeisen vor, daneben noch verschiedene Unterarten. In Westeuropa lebt A. roseus (Blyth.), ausgezeichnet durch den dunklen Augenbrauenstreif und mehr rötlich überhauchte Rumpfseiten. In Mittel- und Osteuropa vom arktischen Kreis bis zu den Alpen lebt der durch rein weissen Kopf ausgezeichnete A. caudatus (L.). Gegen Osten nimmt die Schwanzlänge zu und in dieser Gestalt kommt die weissköpfige Schwanzmeise durch ganz Asien bis zum Stillen Ozean vor. In Mitteleuropa, speziell in Deutschland und Oesterreich-Ungarn kommen beide Formen fast gleich häufig

vor und verbastardieren sich. Eine 3. gut zu unterscheidende Art ist A. Irbyi (Sharpe und Dresser). Bei dieser ist die Oberseite mit Ausnahme des Kopfes grau; über den Oberkopf nur eine schmale weisse Längsbinde; der schwarze Augenbrauenstrich sehr breit. Unterseite graulichweiss, Brust und Bürzel rosarot überhaucht. Heimat Südspanien und Sicilien, zerstreut bis Oberitalien; einmal sogar in Rovereto in Südtyrol erlegt. Zum Schluss eine Uebersicht der im paläarktischen Gebiet vorkommenden Aegithalus-Arten:

1. Kopf ungestreift, ganz weiss [A. caudatus (L.)]. 2.
   Kopf gestreift, nur die Mitte weiss. 3.

2. Färbung matter, Schwanz kurz, etwa 83—90 mm lang.
   Typische Form von A. caudatus (*L.*)
   Färbung intensiver, Schwanz länger, etwa 91—102 mm lang.
   A. macrurus *Seeb.*

3. Kopfstreifen deutlich braun; Stirn lichtbraun. Kaukasus.
   A. caucasicus *Th. Lor.*
   Kopfstreifen braunschwarz oder schwarz. 4.

4. Kehle weiss. 5.
   Kehle graulich mit einem Fleck. 8.

5. Zügel schwarz. 6.
   Zügel weiss. 7.

6. Stirn weiss. Japan. **A. trivirgatus** *Seeb.*
   Stirn schwarz. China. **A. glaucogularis** *I. Gd.*

7. Mitte des Rückens grau. **A. Irbyi** *Sharpe u. Dress.*
   Mitte des Rückens schwarz. **A. roseus** (*Blyth*) = *A. vagans (Latham).*

8. Mitte des Rückens schwarz. Griechenland und die inneren Länder der Balkanhalbinsel.
   A. macedonicus *Dress.*
   Mitte des Rückens grau. 9.

9. Kleinere Art. Serbien, Konstantinopel, Kleinasien, Persien, Turkestan.
   A. tephronotus *Gthr.*
   Grössere Art. Kaukasus.
   A. major *Radde.*

4. **Parus** *L.*

1. Kopf mit Federhaube. Oberseite graubraun, Unterseite schmutzig weiss. Kopffedern schwarz mit weissen Rändern und Spitzen. Nasenfedern weisslich. Ein schwärzlicher Streif durch die Augen. Wangen weiss, nach hinten durch einen gebogenen schwarzen Streif begrenzt, der nach unten bis zu dem grossen schwarzen Kehlfleck reicht. Ein zweiter schwarzer Parallelstreif durch die Wangen nicht weit hinter dem Auge. Länge 12 cm. Europa und Vorderasien. (Untergattung Lophophanes Kaup) Ueber die 3 Hauptformen ist unten zu vergleichen.
   P. cristatus *L.* Hauben- oder Kuppmeise.
   Kopf ohne Federhaube. 2.

2. Flügel und Schwanz schön blau. Stirn weiss. 3.

Flügel und Schwanz blaugrau oder graubraun. Kopfplatte schwarz. 5.

3. Schwanz stufig, die äussersten Federn um 1 cm kürzer als die längsten. Oberseite hellblau, fast der ganze Oberkopf weiss. Unterseite weiss ohne Gelb. Am Nacken ein lasurblaues Querband. Zügel schwarz. Mitten auf der Brust ein grosser dunkelblauer Längsfleck. Schwingen und die grossen Flügeldecken breit weiss gerandet; über die Flügel eine breite weisse Binde. Länge fast 14 cm. Früher mehr in Nordosteuropa und Nordasien zu Hause, dringt diese prachtvolle Meise von Jahr zu Jahr mehr nach Westen vor. In Mittelrussland ist sie in manchen Jahren gar kein seltener Brutvogel. In Ungarn ist sie ein nicht seltener Wintergast. Auch in Deutschland ist sie mehrfach beobachtet worden, ebenso in Schweden, dagegen ist sie mit Sicherheit in Westeuropa noch nicht nachgewiesen worden.

P. cyanus *Pall.* Lasurmeise.

Schwanz nicht stufig, die äussersten Federn nicht um 1 cm kürzer als die mittelsten. Oberseite grünlich oder blaugrau. Oberkopf grösstenteils blau. Unterseite wenigstens zum Teil gelb. Kleinere Arten. 4.

4. Oberseite graugrün, Unterseite gelb. Kopf weiss und blau gezeichnet. Eine Binde über die Flügel, die Ränder der Hinterschwingen, Genick und Scheiteleinfassung weiss. Kehle mit kleinem dunklem Fleck. Länge 12 cm. Heimat Europa und Kleinasien. Bei uns bedingter Jahresvogel. Ueber die Unterarten ist unten zu vergleichen.

P. coeruleus *L.* Blaumeise.

Oberseite graulichblau, Unterseite weiss, Brust mit einem grossen gelben Fleck. Schwanzfedern blau, die äusseren sind auf der Aussenfahne fast ganz weiss. Bauch mit einem blauschwarzen Streifen. Die Grösse schwankt von 12 bis fast 14 cm. Die Art steht zwischen P. cyanus und coeruleus, sodass sie auch z. B. von Lorenz als ein Bastard beider aufgefasst wird, zumal sie da vorkommt, wo diese beiden Arten zu finden sind. Ihre Verbreitung ist sehr beschränkt und zwar auf Nordostrussland und einen Teil von Westsibirien. Sie findet sich z. B. bei Petersburg, Moskau, Ufa, Grodno, und Twer. Einmal wurde sie bei Lüttich in Belgien erbeutet, ebenso 2 Exemplare bei Brody in Ostgalizien.

P. Pleskei *Cab.* Russische Blaumeise.

5. Kopf glänzend schwarz, nur ein grosser Wangenfleck weiss, dieser rings von Schwarz umgeben, indem ein schwarzer Halsring den Kehlfleck und die schwarze Kopfplatte verbindet. Flügeldecken mit weisser Querbinde. Flügel und Schwanz grau oder blaugrau. 6.

Kein abgegrenzter weisser Wangenfleck vorhanden, nur Scheitel und Kehlfleck schwarz. Eine weissliche Flügelbinde höchstens schwach angedeut.et Grundfarbe der Oberseite mehr braun. 7.

6. Unterseite gelb mit schwarzem Längsstreif, der beim Männchen breit ist und weit nach unten reicht, beim Weibchen ist die Unterseite blasser, der Streif schmäler und kürzer. Rücken grünlich. Flügel mit nur einer Querbinde. Die äusserste Schwanzfeder weiss. Länge 14 cm. Europa, Asien und Nordafrika. Bedingter Jahresvogel. Ueber die Unterarten ist weiter unten nachzulesen.

P. major *L.* Kohlmeise, Kohlhahn, Finkmeise.

Unterseite schmutzig weiss ohne schwarzen Längsstreif. Rücken blaugrau oder braungrau. Flügel mit 2 Querbinden. Nacken mit grossem weissem Fleck. Kopf im Verhältnis gross. Länge etwa 11 cm. Europa und Westsibirien. Bei uns bedingter Jahresvogel, hier in Thüringen kann man sie im Oktober in ganzen Trupps auf dem Zuge sehen. Ueber die Unterarten ist unten zu vergleichen.

P. ater *L.* Tannenmeise.

7. Länge etwa 12 cm. Scheitelplatte braunschwarz bis tiefschwarz. Kehlfleck schwärzlich. Ueber diese schwierige Gruppe vergleiche man die weiter unten gegebene Uebersicht. 8.

Länge 14—15 cm. Scheitelplatte braun. Der dunkle Kehlfleck gross. 9.

8. Kopfplatte glänzend schwarz. Der schwarze Kinnfleck klein, scharf abgegrenzt. An den Seiten der Oberbrust nahe am Flügelbug nie ein schwarzes Fleckchen.

P. meridionalis *Lillj.* (P. palustris aut. ex parte.) Glanzköpfige Sumpf- oder Nonnenmeise.

Kopfplatte mattschwarz. Der schwarze Kinnfleck grösser, weniger scharf nach unten begrenzt. An den Seiten der Oberbrust nahe am Flügelbug oft ein dunkles Fleckchen.

P. salicarius *Brehm.* (P. palustris aut. ex parte.) Mattköpfige Sumpfmeise oder Weidenmeise.

9. Oberseite braungrau mit brauner Scheitelplatte, die mittleren und hinteren Schwanzfedern rostfarben abschattiert. Unterseite rostweiss, Kinn und Kehle graubraun. Schwanz fast gerade, dunkelbraungrau. Eine der grössten Meisenarten, bis fast 15 cm lang. Bewohnt mit Vorliebe die Balkanhalbinsel, aber auch Siebenbürgen, Ungarn, die Tatra und die Karpathen. Sie lebt ferner in Südfrankreich, Italien, Istrien, Rumänien, Südrussland, sowie Vorderasien bis Persien.

P. lugubris *Temm.* Trauermeise.

Oberseite rostbraun. Unterseite licht rostfarben, Brust und Bauchmitte weisslich. Flügel und Schwanz schwärzlich. Kopfplatte matt braun, Kehle braunschwarz. Im Osten wird die Färbung der Oberseite matter, mehr grau und die Brust weiss, die Brust- und Bauchseiten sind mehr ockergelb angeflogen. Diese Form ist P. cinctus obtectus Cab.— Länge 14 cm. Heimat die nördlichsten Teile von Europa, Nordrussland und Westsibirien. Im Winter geht sie südlicher z. B. bis Upsala, auch bei Moskau dann nicht selten. Auch auf Helgoland ist sie beobachtet.

P. cinctus *Bodd.* (P. sibiricus Gm. P. lapponicus Wright) Lappländische Sumpfmeise.

1. P. major *L.*

Uebersichtstabelle der mit der Kohlmeise verwandten, im paläarktischen Gebiete vorkommenden Formen:

1. Rücken grünlich. 2.

Rücken bläulichgrau. 3.

2. Nackenfleck gelblich. Unterseite gelb. P. major. Typische Form. Nacken unten weiss, dann gelblich. Unterseite weiss. Heimat China und Japan. P. minor Temm. und Schlegel.

3. Nackenfleck weiss. Vorderasien und Südostrussland. P. boccharensis. Nackenfleck weisslich gelb. Heimat wie bei der Stammart. P. boccharensis intermedius.

2. P. ater *L.*

Die Tannenmeise, wie sie oben beschrieben ist, kommt in Europa nur auf dem Kontinent und im nördlichen Asien bis Japan vor, ändert aber dort mehrfach ab, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht. Grossbritannien besitzt eine besondere Form oder Art, den P. britannicus Sharpe und Dresser, welcher durch eine olivenbraune Oberseite von der kontinentalen Art verschieden ist. Eine 2. Inselform findet sich auf Cypern. Uebersicht der paläarktischen Arten:

1. Wangen- und Nackenfleck sowie Unterseite gelb. Nordwestafrika. **P. Ledouci** *Dress.*

   Wangen- und Nackenfleck weiss. 2.

2. Kopf mit deutlichem Schopf. Ostasien. **P. pekinensis** *Dav.*

   Kopf ohne deutlichen Schopf. 3.

3. Oberseite aschgrau, Unterseite weiss. **P. ater** *L.*

   Oberseite braungrau oder olivenbraun. 4.

4. Grösse wie bei P. ater. **P. britannicus** *Sharpe* u. *Dress.*

   Grösser als P. ater. 5.

5. Nackenfleck sehr klein, Oberseite dunkler als bei P. britannicus. Heimat Cypern. **P. cypriotes** *Dress.*

   Nackenfleck wie bei der Normalform, Oberseite nicht dunkler. 6.

6. Schnabel stark. Persien und angrenzende Gebiete. **P. phaeonotus** *Blanf.*

   Schnabel schwach. Kaukasus, vereinzelt auch auf der Balkanhalbinsel. **P. Michalowskii** *Bogd.*

3. P. cristatus *L.*

Die europäischen Haubenmeisen zerfallen in 3 Formen, von denen die den Norden und Osten bewohnende die hellste, die westliche die dunkelste ist:

1. **P. cristatus cristatus** *L.* Oestliche und nördliche Form. Die ganze Oberseite isabellbraun, Unterseite am hellsten. Skandinavien, Russland, Ostpreussen, Polen.

2. **P. cristatus mitratus** *(Brehm).* Oberseite holzbraungrau, Bürzel mehr rostfarben angeflogen. Schnabel etwas grösser und länger. Ausschliesslich in Deutschland und Oesterreich.

3. **P. cristatus brunnescens Praz.** Bei dieser Form ist die Verdunklung auf Ober- und Unterseite noch grösser und mehr brauner geworden. Hierher gehören schon die westdeutschen, ferner die französischen Exemplare; am auffallendsten zeigt sich die Verdunklung bei den Exemplaren aus Schottland.

4. P. coeruleus, P. Pleskei und P. cyanus.

Uebersicht der blaugefärbten paläarktischen Meisen:

1. Ein dunkler Ring umgibt den ganzen Kopf vom Genick bis zum Schnabel. Scheitelplatte blau. Flügeldecken mit schmaler weisslicher Binde. Schwanz ausgeschnitten; nur die äusserste Schwanzfeder mit Weiss. 2.

   Halsring weniger deutlich, nur bis zur Ohrengegend gehend. Scheitelplatte weiss, höchstens bläulich oder graulich angeflogen. Flügeldecken mit breiter weisslicher Binde. Schwanz abgerundet, stufenförmig, die 4 äusseren Schwanzfedernpaare mit vielem Weiss. (**P. cyanus** *Pall.*)

2. Unterseite weiss mit gelbem Fleck an Vorderhals und Kehle.
   P. Pleskei *Cab.*

   Unterseite gelblich. 3.

3. Mantel und Rücken oliven- oder gelblichgrün.
   P. coeruleus *L.*

   Mantel und Rücken nicht grünlich. 4.

4. Mantel und Rücken olivengrau. Südöstliches Vorderasien.
   P. persicus *Blanf.*

   Mantel und Rücken graublau. 5.

5. Die grossen Flügeldecken mit weissen Rändern. Nordwestafrika.
   P. ultramarinus *Gray.*

   Die grossen Flügeldeckfedern ohne weisse Ränder. Kanarische Inseln. 6.

6. Unterseite nur an den Seiten gelb, Brust und Bauch weiss ohne schwarzen Streifen.
   P. palmensis *Meade Waldo.*

   Unterseite ganz gelb mit schwarzem Bruststreifen. 7.

7. Unterrücken bläulichgrün. **P. teneriffae** *Koenig.*

   Unterrücken olivengrünlich. **P. ombriosus** *Meade Waldo.*

5. P. palustris *L.*

Bei keiner Vogelart zeigt sich der Unterschied zwischen der heutigen und der früheren Systematik grösser und deutlicher als bei dieser. Schon im Jahre 1856 machte der alte Brehm darauf aufmerksam, dass P. palustris nicht eine einzige Art, sondern eine ganze Gruppe von Formen sei, fand aber keine Beachtung. Die heutige Auffassung der Sumpfmeisen-Formen gründet sich namentlich auf die scharfsinnigen Untersuchungen *Kleinschmidt's.* Man hat unter den europäischen Sumpfmeisen 2 Arten resp. Gruppen zu unterscheiden, die glanzköpfigen und die mattköpfigen. Die ersteren fasst man unter P. meridionalis zusammen, weil diese Gruppe weiter südlich und nicht so weit nach Norden geht, die zweiten unter P. salicarius, da diese Gruppe mehr Weidengebüsch, überhaupt Sumpfgegenden bevorzugt. Die Hauptunterschiede sind bereits in der Tabelle angeführt. Ich füge noch hinzu, dass bei P. meridionalis

die Schwanzfedern fast gleich lang sind, während bei P. salicarius das Schwanzende sehr stufig ist, indem mindestens die zwei äusseren Federnpaare stark verkürzt sind. Ferner ist zu bemerken, dass bei P. meridionalis die Schwingen zweiter Ordnung nur wenig hellere Kanten haben, während bei P. salicarius die Säume sehr hell, fast weiss sind, sodass eine Art Spiegel auf dem Flügel entsteht. Jede dieser beiden Arten zerfällt nun wieder in 3 oder 4 geographische Formen oder Gruppen.

A. P. meridionalis *Lillj.*

a. **P. meridionalis meridionalis** (*Lillj.*) Grosse glanzköpfige Sumpf- oder Nonnenmeise. Grösser, Rücken lichter und grauer, Seiten des Unterkörpers nur ganz schwach rostfarben überhaucht. Südliches Schweden, Ostpreussen, Ostseeprovinzen, Russisch-Polen.

b. **P. meridionalis subpalustris** (*Brehm.*) Deutsche glanzköpfige Sumpf- oder Nonnenmeise. Kleiner, dunkler und brauner als vorige Form. Halsseiten deutlich fahl rostfarben verwaschen. Deutschland mit Ausnahme des äussersten Nordostens und Westens. Die häufigste Sumpfmeisenform in Deutschland.

c. **P. meridionalis Dresseri** (*Stejn.*) Westliche glanzköpfige Sumpf- oder Nonnenmeise. Sehr dunkle, braune Färbung, Halsseiten stark braungrau getrübt, Seiten des Unterkörpers lebhaft rostgelblich überhaucht. Grossbritannien, Nordfrankreich, Belgien und die Rheingegend.

B. P. salicarius *Brehm.*

a. **P. salicarius montanus** (*Bldst.*) Typische Form der mattköpfigen Sumpf- oder Weidenmeise. Gebirgssumpfmeise. Von ziemlicher Grösse, Flügel 68—70 mm. Rücken mehr grau als bei der folgenden Form. Halsseiten trübweiss. Körperseiten fahl graubräunlich. Schwung- und Schwanzfedern braun. Kopfplatte im Herbst schön rötlichbraunschwarz schimmernd. Schweizerische und französische Alpen.

b. **P. salicarius salicarius** (*Brehm.*) Mitteldeutsche Weidenmeise. Die kleinste, dunkelste, mehr braune Form. Halsseiten deutlich rostgelb verwaschen. Körperseiten fahl rostbräunlich. Flügel 62 mm. Weidengehölze in Mittel- und Westdeutschland.

c. **P. salicarius borealis** (*Sélys-Longchamps.*) Nordische Weidenmeise. Fast so gross wie a. Flügel 66 mm. Ein mehr oder weniger schiefergrauer (schwarzblaugrauer) Ton im Gefieder, namentlich in den Flügel- und Schwanzfedern. Kopfplatte im Herbst tiefschwarz. Säume der Armschwingen weisslich oder grauweiss (bei den anderen Formen graubräunlich) und schärfer begrenzt. Skandinavien, Nordrussland, Livland, Ostpreussen.

3. Unterfam. ***Sittinae.***

Sitta *L.*

1. Oberseite mit Einschluss der Kopfplatte grau oder blaugrau. 2.

Kopfplatte schwarz. 4.

2. Schwanzfedern sämtlich grau, nur die äusseren jederseits mit rostbraunem Fleck vor der Spitze auf der Innenfahne. Die unteren Schwanzdeckfedern einfarbig bräunlich. Oberkopf und alle oberen Teile graublau. Unterkörper weisslich, blass rostfarben angelaufen. Der breite schwarze Augenstrich reicht tief herab in den Nacken. Länge 15—16 cm. Die östliche Vertreterin der S. Neumayeri, S. syriaca Ehrenb., welche artlich nicht getrennt werden kann, unterscheidet sich durch ihre konstant grösseren Körperverhältnisse und einen viel breiteren, bis zwischen die Schultern hinabgehenden schwarzen Augenstreifen, bisweilen zeigt der Streifen sogar den Ansatz zu einer Kragenbildung nach dem Nacken zu. — Heimat die ganze Balkanhalbinsel von Dalmatien an. Die östliche Form in Kleinasien, Persien, Süd-Turkestan.

S. Neumayeri *Michah.* Felsen-Spechtmeise.

Die beiden mittleren Schwanzfedern ganz grau, die übrigen an der Wurzelhälfte schwarz mit hellgrauen Enden. Die unteren Schwanzdeckfedern weiss gefleckt. 3.

3. Unterseite mit Ausnahme der rostbraunen Schenkelseiten und unteren Schwanzdecken weisslich. Länge 14 cm. Nordeuropa, Skandinavien und das westliche Nordrussland. Die Vögel vom Ural durch Nordsibirien bis zum Baikalsee mit reinerem Weiss auf der Unterseite und weniger Kastanienbraun in den Flanken sind als S. uralensis Lichtenst. beschrieben worden.

S. europaea *L.* Nördliche Spechtmeise oder Kleiber.

Unterseite mit Ausnahme der weissen Kehle ockergelb. Europa südlich von der Ostsee, Grossbritannien, Kaukasus, Kleinasien, Algier. Eine Zwischenform, bei welcher die Unterseite weiss, ockergelblich verwaschen ist, wird als S. europaea Homeyeri Seebohm unterschieden. Sie verbreitet sich von Ostpreussen, Ostseeprovinzen durch Polen bis zur Krim.

S. caesia *Wolf.* Südliche Spechtmeise oder Kleiber.

4. Unterseite rein weiss. Kommt nur auf Korsika vor. Sehr ähnlich ist S. villosa Verreaux aus Nord-China, aber mit bräunlicher Unterseite.

S. Whiteheadi *Sharpe.*

Unterseite weisslich, auf der Oberbrust ein grosser kastanienbrauner Fleck. Bisher nur in Kleinasien gefunden.

S. Krueperi *Pelz.*

4. Fam. *Certhiidae.*

Schnabel kopflang, stark gebogen. Schwanz keilförmig, die Federn mit steifen Spitzen. Lauf getäfelt. Oberseite gescheckt, rostfarben oder braun. Kein Rot im Flügel, dieser mit hell rostgelber Binde. Unterseite weiss.

Certhia. Baumläufer.

Schnabel auffallend länger als der Kopf, mässig gebogen. Schwanz abgerundet, mit weissen Federenden. Lauf gestiefelt. Grau mit schwarz. Flügelbasis ausgedehnt rot.

Tichodroma. Mauerläufer.

Certhia *L.*

Die europäischen Baumläufer lassen sich am besten in die folgenden 3 Formen zerlegen:

1. **C. familiaris familiaris** (*L.*) Typische Form. Grundfarbe der Oberseite rostgelb. Schnabel kurz, Kralle der Hinterzehe sehr lang. Länge etwa 13 cm. Jahresvogel. Nord-, Zentral- und Südeuropa. Wird im Westen durch die beiden nächsten Abarten vertreten.

2. **C. familiaris brachydactyla** (*Brehm.*) Oberseite dunkler, weniger ins Rostfarbene ziehend. Schnabel länger, Kralle der Hinterzehe kürzer. Westeuropa, bereits in Westdeutschland.

3. **C. familiaris britannica** (*Ridgw.*) Unterscheidet sich von brachydactyla dadurch, dass die lohfarbige Färbung des Rumpfes ausgebreiteter ist, die Oberseite mehr rotbraun, Schnabel kürzer, die Kralle der Hinterzehe länger. England, Schottland, Irland, Insel Man.

Tichodroma *Ill.*

Aschgrau, Kopf dunkler, Kehle im Sommer schwarz, im Winter weisslich, Flügel und Schwanz schwarz, braun und weiss. Die zusammengelegten Flügel an der oberen Hälfte hochrot; an den Innenfahnen der grossen Schwungfedern, von der zweiten bis zur vierten, zwei runde weisse Flecke. Schnabel bis 47 mm lang. Ein ganz auffallender Vogel, der mit keinem anderen verglichen oder gar verwechselt werden kann. Länge 14 cm. Brutvogel in den Hochgebirgen von Mittel- und Süd-Europa, Nordafrika und einem grossen Teil von Asien. Einzelne verfliegen sich zuweilen in das Flachland. Der nördlichste Punkt, wo er erlegt wurde, ist Osnabrück.

T. muraria (L.) Alpenmauerläufer, Mauerklette.

5. Fam. *Alaudidae.*

Schnabel kürzer als der Kopf, nicht oder nur ganz schwach gebogen.
1. Unterfam. **Alaudinae.**

Schnabel wenigstens so lang als der Kopf, deutlich gebogen. Nasenlöcher an der Basis, durch eine Haut bedeckt.
2. Unterfam. **Certhilaudinae.**

1. Unterfam. *Alaudinae.*

1. Am Hinterkopf beiderseits ein spitzer Federschopf. Schnabel kräftig, fast gerade, breiter als hoch. Kehle gelb.
1. **Otocorys.**

Seiten des Hinterkopfes nicht mit Federschopf. Kehle nicht gelb. 2.

2. Schnabel kräftig. 3.
Schnabel viel schlanker, mehr pfriemenförmig. 4.

3. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Hinterzehe mit gebogener Kralle.
2. **Melanocorypha.**

Lauf länger als die Mittelzehe. Zehen auffallend kurz.
3. **Calandrella.**

4. Federn des Hinterkopfes nicht zu einem Schopf verlängert. Schwanz gabelig ausgeschnitten. Mittelschwingen mit breiten weissen Endkanten.

4. **Alauda.**

Federn des Hinterkopfes verlängert, eine Haube oder einen Schopf bildend. Schwanz hinten fast gerade, die mittleren Federn kaum verkürzt. An den Mittelschwingen sind weissliche Endsäume kaum bemerkbar. 5.

5. Kopffedern hinten verlängert und eine kleine Holle oder Schopf bildend. Die äusseren Schwanzfedern mit weissem Endfleck.

5. **Lullula.**

Kopf mit spitzer Haube. Kein Weiss im Schwanze.

6. **Galerida.**

1. Otocorys *Bp.*

(Phileremos Brehm.)

1. Ueber den Augen ein gelber Streif. Stirn und Kehle gelb, Streifen auf dem Oberkopf und an den Wangen, sowie ein breiter halsbandartiger Fleck auf der Mitte der Gurgel schwarz. Hinterkopf und Schultern weinrötlich, die übrige Oberseite braun mit dunklen Schaftflecken. Unterseite weisslich, an den Seiten rötlich. Schwanz schwärzlich, die beiden Mittelfedern mehr braun, die äussersten weiss gesäumt. Länge bis 17 cm. Grösse der Feldlerche. Heimat der hohe Norden der alten und neuen Welt, wo sie mit Vorliebe die Tundren bewohnt. Der Name „Alpenlerche" ist deshalb schlecht gewählt. Im Winter streicht sie südlich und wird dann häufig an den Küsten, weniger im Binnenland beobachtet.

O. alpestris (L.) Ohren-, Berg- oder Alpenlerche.

Kein gelber Augenbrauenstreif. 2.

2. Das Schwarz der Kehle vereinigt sich mit dem der Ohrdecken. Heimat der Kaukasus. Wurde von Reiser auch von Bosnien und der Hercegovina nachgewiesen.

O. penicillata *(J. Gd.)* Kaukasische Ohrenlerche.

Das Schwarz der Kehle vereinigt sich nicht mit dem schwarzen Ohrenfleck. Eine asiatische Form, die bei Astrachan im südlichen Russland erbeutet wurde.

O. longirostris *Dress.* Oestliche Ohrenlerche.

2. Melanocorypha *Boie.*

1. Spitzenhälfte der inneren Armschwingen rein weiss, wodurch ein grosser weisser Flügelspiegel entsteht. Oberkopf, Flügeldecken und ein Fleck auf den Kropfseiten hell rostrot. Rücken braun, dunkel gefleckt. Unterseite weisslich, die Weichen dunkel gestrichelt. Schwanz dunkelbraungrau, etwas ausgeschnitten, die äusserste Schwanzfeder weiss, an der Innenfahne mit kurzem dunklem Streif. Beim Weibchen ist die Kehle und Vorderbrust dunkel gefleckt. Etwas grösser als die Feldlerche. Bewohnt die südrussischen Steppen bis weit nach Asien hinein. Im Winter wandert sie westwärts und ist einzeln in der Türkei, Ungarn, Galizien, Italien, zwei Mal in Helgoland, ein Mal sogar in Belgien beobachtet worden.

M. sibirica *(Gm.)* Weissflügellerche, Steppenlerche, Sibirische Lerche.

Flügel ohne weissen Spiegelfleck. 2.

2. Die unteren Flügeldeckfedern braungelb. Füsse gelblich fleischfarben. Ein schwarzbrauner Fleck zu beiden Seiten des Kropfes. Mittelschwingen mit breitem weissem Ende. Ueber die Flügel eine weissliche Binde. Im Uebrigen der Feldlerche ähnelnd aber etwas grösser als diese. Heimat Südeuropa, Nordafrika und Kleinasien. Seltener Gast in Deutschland.

M. calandra (L.) Kalanderlerche.

Die unteren Flügeldecken schwarz. Füsse schwärzlich. Mittelschwingen höchstens am Aussenrand weisslich gesäumt. Gefieder im Alter einfarbig schwarz, im Winter mit schmutzigweissen Kanten. Das Weibchen mehr lerchenfarbig, oben braun mit dunklen Flecken, unterseits bräunlichweiss, an den Halsseiten je mit dunklem Fleck. Länge 18—19 cm. Bewohnt Centralasien bis Südrussland. Verirrte in Mitteleuropa, einmal auf Helgoland.

M. yeltoniensis *(Forst.)*
(Alauda tatarica Pall. Alauda nigra Sparrm.) Mohrenlerche.

3. Calandrella *Kaup.*

(Calandritis Cab.)

1. Jederseits des Kropfes ein dunkelbrauner Fleck. Unterseite ungefleckt, weisslich, Weichen und Kropf isabellfarbig verwaschen. Oberseite lehmfarbig, dunkel gefleckt. Schwanz schwärzlich, die beiden äussersten Federn isabellfarbig mit breiter dunkler Innenkante, die übrigen hellbräunlich gesäumt. Länge etwas über 13 cm. Die Kalanderlerche, welche ebenfalls braune Flecken an den Kropfseiten hat, ist viel grösser, die äusseren Schwanzfedern weiss gezeichnet, die Zehen sind länger usw. Heimat Südeuropa, Nordafrika und ein grosser Teil von Vorderasien. Brütet bereits in Südfrankreich und Südrussland. Vielfach auch weiter nördlich beobachtet z. B. ziemlich oft auf Helgoland.

C. brachydactyla (*Leisl.*) Kurzzehige Lerche.

Kropfseiten ohne dunklen Fleck. Vorderbrust und Brustseiten mit länglichen schwarzen Flecken. Schnabel stärker. Armschwingen kurz, die Spitzen mindestens 15 mm von den Spitzen der Handschwingen zurückstehend. (Gattung: **Alaudula,** Horsf. und Moore, Stummellerche.) 2.

2. Im Ganzen in der Färbung der kurzzehigen Lerche ähnlich. Oberseite mehr graubraun, Kropf und Brust mit dunklen Längsflecken. Länge 13 cm. Schnabel von der Wurzel bis zur Spitze 10 mm. Heimat Südrussland, Kleinasien und Turkestan. Einmal auf Helgoland. In Nordafrika und auf Fuertaventura wird sie durch Alaudula pispoletta minor vertreten, die sich durch mehr rotbraune Oberseite, geringere Grösse und meist etwas feinere Strichelung auf der Brust unterscheidet.

C. pispoletta (*Pall.*) Stummel-Lerche.

Oberseite mehr aschgrau, Vorderbrust und Hals sehr dicht und grob schwarz gestrichelt. Kleiner als die vorhergehende Art. Südspanien.

C. baetica *König.* Spanische Stummellerche.

4. Alauda *L.*

Die erste Schwinge ziemlich verkümmert, kürzer als die unteren Deckfedern (bei den beiden folgenden Gattungen länger). Hals ohne schwarze Seitenflecken. Oberkopf und die übrige Oberseite braun mit hellen Säumen. Unterseite bräunlichweiss, Weichen dunkler gestrichelt. Kopf bräunlich verwaschen, dunkelbraun gestrichelt. Schwanz zur Hälfte von den Flügeln bedeckt, schwärzlich, die mittleren Federn lichter, die äusserste jederseits weiss mit schwärzlicher Innenkante, die folgende mit weisser Aussenfahne. Länge 17 cm. Sommervogel. Zug Februar, März — Oktober, November. Europa, Nordafrika, Gemässigtes Asien. Von den mannichfaltigen Unterarten ist A. cantarella Bp. zu erwähnen. Sie bewohnt Südosteuropa und geht bis weit nach Asien hinein. Sie unterscheidet sich durch mehr verwaschene sandiggraue Oberseite, hellere Unterflügel und geringere Grösse.

A. arvensis *L.* Feldlerche.

5. Lullula *Kaup.*

Im Allgemeinen der Feldlerche ähnlich, aber kleiner und gedrungener, der Schwanz kürzer. Leicht kenntlich ist die Heidelerche durch die schwärzlichen und weisslichen Flecke vom Flügelbuge abwärts, also auf dem vordern oberen Teile des Flügels. Um die Holle auf dem Kopfe läuft ein heller Kranz oder Ring. Schwanzfedern, mit Ausnahme der mittleren, mit einem weissen Endfleck; der Schwanz ist fast ganz von den Flügeln bedeckt. Länge 15 cm. Mittel- und Südeuropa bis nach Asien hinein. Bei uns Sommervogel. Von Ende Februar bis Ende Oktober.

L. arborea (L.) Heidelerche.

6. Galerida *Boie.*

Ausgezeichnet durch die spitze und lange Federhaube. Oberseite gelbgrau, dunkler gefleckt. Unterflügel matt gelbrötlich. Unterseite isabellfarbig, Hals und Brust streifenförmig dunkel gefleckt. Schwanz ohne Weiss, braun, die äusserste Feder roströtlich, auf der Innenfahne schwarzgrau, die folgende mit roströtlicher Aussenkante. Etwas grösser als die Feldlerche. In Europa nördlich bis Südschweden und Finnland, Südwestasien und Nordafrika. Jahresvogel. Die Haubenlerche tritt in einer Menge Lokalformen auf. Als südwesteuropäische Unterart kann man G. Theklae C. L. Brehm aus Südspanien auffassen. Sie unterscheidet sich von der deutschen Haubenlerche durch geringere Grösse, kurzen und dicken Schnabel, grauweise Unterflügeldecken und durch stärkere schwarze Strichelung des Vorderhalses.

G. cristata (L.) Hauben- oder Kupplerche.

2. Unterfam. ***Certhilaudinae.***

Certhilauda *Sw.*

Körper schlank, Schnabel lang und dünn, mehr oder weniger gebogen, Fuss mit hohem Lauf und mittellangen Zehen, Hinterzehe mit kurzem Sporn, Flügel lang und breit.

Schwingen und Schwanzfedern braunschwarz, erstere aussen, die Deckfedern auch am Ende hellrötlich, die beiden mittleren Schwanzfedern breit rostbräunlich gerandet, die äussersten weiss, die Innenfahne schwarz gerandet. Oberseite braun, die Federn rostrot

gesäumt, Zügel, ein undeutlicher Augenstreifen, Kopf- und Halsseiten weisslich. Unterseite rötlichweiss, Kehle, Kropf- und Halsseiten mit dunklen Schaftstrichen, die nach unten breiter werden. Länge 21 cm. Bewohnt das Saharagebiet und ist einige Male in Südfrankreich beobachtet worden.

C. Duponti *Vieill.*

Flügel schwärzlich mit zwei weissen Flecken. Schwanzfedern braunschwarz, die beiden mittleren rötlich, die äussersten aussen ganz weiss. Oberseite isabellfarben, graulich schattiert, Zügel, Augenstreif, Kopfseiten und die unteren Partien weisslich; Kropf bräunlich mit dunklen Längsflecken. Länge 22 cm. Auch diese Lerche ist mehrfach in Südeuropa erlegt worden. Sie bewohnt hauptsächlich das Wüstengebiet von Nordostafrika, ausserdem Vorderasien bis Persien.

C. desertorum *Stanl.* Wüstenläuferlerche.

6. Fam. *Motacillidae.*

Schwanz leicht ausgeschnitten, kürzer als der Körper. Dieser grau- oder olivenbraun, gefleckt.

1. Unterfam. **Anthinae. Pieper.**

Schwanz gerade abgeschnitten, lang, zuweilen länger als der Körper. Dieser grau oder schwarz mit Gelb oder Weiss, ohne Fleckenzeichnung.

2. Unterfam. **Motacillinae. Stelzen.**

1. Unterfam. *Anthinae.*

1. Kralle der Hinterzehe fast 2 cm lang, weit länger als die Zehe, wenig gekrümmt. Ueber 20 cm lang. (Staarengrösse.)

1. **Corydalla.**

Kralle der Hinterzehe kaum über 1 cm lang. Kleinere Arten. 2.

2. Schnabel und Beine kräftig, ersterer so lang als der Kopf. Oberseite licht gelblichgrau mit wenigen dunklen Flecken, Unterseite kaum gefleckt.

2. **Agrodroma.**

Schnabel und Beine schlank. Oberseite mehr olivenfarben. Unterseite meist deutlich gefleckt. Etwas kleinere Arten.

3. **Anthus.**

1. **Corydalla** *Vig.*

Oberseite gelbgrau, auf Scheitel und Rücken mit braunschwarzen, breiten, runden, auf dem Bürzel mit graubraun verwischten, Schaftflecken. Unterseite rostgelblichweiss, auf Kropf und Halsseiten mit scharfen Schaftflecken. Die äusseren Schwanzfedern weiss mit graubrauner Innenkante, die 2. mit weisser Aussenkante und weissem Keilfleck auf der Innenfahne. Länge bis 23 cm, Flügel 10 cm. Heimat Centralasien, Verirrte in Europa bis Frankreich und Spanien.

C. Richardi *(Vieill.)* Sporn-Pieper.

2. Agrodroma *Sw.*

Schnabel hornbraun, an der Wurzel gelblich. Oberseite auf gelblichgrauem oder sandfarbenem Grunde mit wenigen und undeutlichen dunklen Flecken. Unterseite trüb gelblichweiss, nur an der Seite der Oberbrust mit einzelnen dunkelgrauen Fleckchen. Die äusserste Schwanzfeder mit weissem Schaft und weisser Aussenfahne, an der Spitze mit sehr grossem gelblichweissem Keilfleck; die zweite hat einen ähnlichen aber kleineren Fleck und dunkelbraunen Schaft. Füsse schmutzig hellgelb, die Hinterkralle so lang wie die Zehe, 8—10 mm lang. Länge 16—17 cm, also eine der grösseren Arten. Heimat das gemässigte Europa und Asien, auch Nordafrika. Nicht in allen Gegenden Brutvogel, so kommt er hier in Thüringen nur auf dem Durchzug vor.

A. campestris (L.) Brachpieper.

3. Anthus *Bchst.*

1. Weichen und Kropf mit starken schwarzbraunen Flecken. 2.

Weichen ungefleckt. Keine oder doch nur wenige und schwach ausgeprägte Flecken auf dem Kropfe. 8.

2. Aeusserste Schwanzfeder an der Aussenfahne und am Ende reinweiss oder schmutzig gelbweiss. 3.

Aeusserste Schwanzfeder an der Aussenfahne und am Ende rauchbräunlich gefleckt. 7.

3. Kralle der Hinterzehe kürzer als diese, unter 10 mm lang, stark gekrümmt. Oberseite grünlichbraungrau, dunkelbraun gefleckt; Brust licht ockergelb mit dunkelbraunen Flecken. Die übrige Unterseite weisslich, die Weichen scharf gefleckt. Schwingen und Schwanzfedern mit grünlichen Säumen, die äusserste Schwanzfeder mit grossem weissem Keilfleck am Ende. Länge 15—16 cm. Heimat Nord- und Mitteleuropa und das nördliche Asien. In Deutschland Sommervogel. Kommt Mitte April gleichzeitig mit Rauchschwalbe, Gartenrotschwanz, Schwarzköpfchen u. s. w. an und zieht etwa Mitte September wieder weg.

A. trivialis (L.) (A. arboreus aut.) Baumpieper.

Kralle der Hinterzehe mindestens 10 mm lang, weniger stark gekrümmt. 4.

4. Kehle, Brust und Augenbrauenstrich rostfarben, die ersteren mit schwarzbraunen Schaftflecken. Oberseite grünlichgrau, ins Rostfarbige mit braunschwarzen Schaftflecken vom Kopf bis auf die oberen Schwanzdecken. Unterseite rötlich rostgelb, an den Seiten mit scharfen braunen Schaftflecken. Nur zuweilen zeigt die rostrote Kropfgegend einige vereinzelte Schaftstriche. Die äusserste Schwanzfeder hat einen grossen, weissen, die 2. einen kleinen weissen Keilfleck auf der Innenfahne. Nagel der Hinterzehe länger als die Zehe. Im Winter- und Jugendkleid fehlt das Rot der Unterseite fast ganz. Solche Vögel ähneln ungemein dem Wiesenpieper, unterscheiden sich aber durch die Fleckung des ganzen Oberkörpers, während bei A. pratensis Hinterrücken und Bürzel ungefleckt sind. Länge 14 cm. Brutvogel im Norden von Europa und Asien. In Deutschland nur auf dem Zuge.

A. cervinus *(Pall.)* Rotkehliger Pieper.

Kehle und Augenbrauenstrich weiss oder bräunlichweiss. 5.

5. Fittich länger als 86 mm. Körperlänge etwa 16 cm. Oberseite olivengrau oder braungrau, Unterseite gelblichweiss, auf Vorderhals und Brust gefleckt.

A. spinoletta (L.) Wasserpieper. Winter- und Jugendkleid.

Fittich unter 86 mm. Körperlänge etwa 14 cm. 6.

6. Oben grünlich olivenbraun, mit schwarzbraunen Schaftflecken, die am Scheitel gross, auf dem Nacken klein und undeutlich, auf dem Oberrücken aber sehr gross und breit sind. Schultern und Bürzel haben das meiste Grün, der Oberrücken das meiste Schwarzbraun. Der Rücken ist stets dunkler und grösser gefleckt als beim Baumpieper. Bürzel ungefleckt. Unterseite gelblichweiss, Brust licht rostgelb mit braunschwarzen Flecken. Bei ganz alten Männchen im Frühling ist die Kehle rötlich überlaufen. Schwung- und Schwanzfedern mit grünlichen Kanten; Oberflügel mit heller Querbinde. Die beiden äussersten Schwanzfedern mit weissem Keilfleck. Heimat fast ganz Europa und das gemässigte Asien. Im Winter bis Nordafrika.

A. pratensis (L.) Wiesenpieper.

Die ganze Oberseite mit Einschluss des Bürzels gefleckt. Auch auf der Unterseite sind die Flecken etwas zahlreicher und stärker. Im Uebrigen schwer vom Wiesenpieper zu unterscheiden.

A. cervinus (*Pall.*) im Winterkleid.

7. Oberseite graugrünlich, Unterseite weisslich mit blass schwefelgelblichem Anflug. Schwung- und Schwanzfedern mit grünlichgelben Kanten. Oberseite mit verwischten dunklen Schaftflecken. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern ungefleckt. Im Sommer ist Kehle und Vorderbrust rötlich, die Unterseite mit graubraunen Schaftflecken. Im Winter ist die Unterseite gefleckt. Die erste Schwanzfeder hat einen trüb grauweissen Keilfleck auf der Innenfahne, die fast die Mitte der Feder erreicht; ein sehr kleiner weissgrauer Spitzenfleck auf der Innenfahne der zweiten. Länge 16 cm. Der Strandpieper bewohnt die felsigen Meeresküsten Nordwesteuropas, vom Weissen Meere an bis zum Golf von Biscaya, am häufigsten Grossbritanien und die Faröer-Inseln. In Deutschland ist er nur als Wintervogel und Durchzugvogel beobachtet, am häufigsten auf Helgoland.

A. obscurus (*Lath.*) (A. rupestris Nilss. A. littoralis Brehm) Strandpieper.

Oberseite olivenbräunlich, einzelne Federn mit schwarzen Mittelflecken. Kopfseiten hellbräunlich mit schwärzlichen Streifenflecken. Kinn und Kehle weisslich, die übrige Unterseite gelblichweiss, die Flanken mit schwärzlichen Längsstreifen. Die Flügeldecken mit doppelter heller Binde. Schwanzfedern dunkelbraun, die beiden äussersten mit hellem rauchbräunlichem Endflecke, der die unteren beiden Drittel der Feder einnimmt. Länge 16 cm. Heimat ganz Sibirien bis Kamtschatka, südlich bis zum Altai. Im Winter geht er bis Südasien. Ein Stück wurde in Ost-Galizien erlegt.

A. Gustavi *Swinh.* Petschora-Pieper.

8. Schnabel hornbraun, an der Wurzel gelblich. Oberseite auf sandfarbenem Grunde dunkel gefleckt.

cf. **Agrodroma campestris** (L.) Brachpieper.

Schnabel schwärzlich, bisweilen an der Wurzel rötlich. Oberseite auf olivenbraungrauem Grunde undeutlich dunkel gefleckt. 9.

9. Die zweite Schwanzfeder von aussen hat nur einen kleinen weissen Endfleck, zuweilen fehlt auch dieser. Im Sommer ist Kehle und Brust rötlich, die Unterseite nicht gefleckt. Im Winter ist die Unterseite gelblichweiss, am Vorderhals und auf der Brust dunkelgefleckt. Kralle der Hinterzehe länger als die Zehe. Länge etwa 16 cm. Bewohnt die Gebirge von Süd- und Mitteleuropa und das westliche Asien. In Deutschland besonders im Riesengebirge und den bayerischen Alpen; daselbst Jahresvogel.

A. spinoletta (L.) (A. aquaticus aut.) Wasser-Pieper.

Die 2. Schwanzfeder von aussen mit breiter weisser Spitze. Im Sommer Kehle und Brust braunrötlich, auf der Kropfgegend mehr oder weniger gefleckt. Im Winter die Unterseite rostbräunlichweiss, mit Flecken auf Hals, Brust und Weichen. Länge 16 cm. Heimat der Norden von Amerika. Wurde zweimal auf Helgoland erlegt.

L. pensilvanicus (*Lath.*) (A. ludovicianus Gmel.)
Nordamerikanischer Wasserpieper.

2. Unterfam. *Motacillinae.*

Da die zahlreichen Arten und Unterarten der Bachstelzen, welche Asien bewohnen, auf dem Zuge vielfach nach Europa verschlagen werden, so gebe ich eine Uebersicht sämtlicher paläarktischen Formen, hauptsächlich nach der neuen Bearbeitung von *Naumann,* Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas.

1. Hinterzehennagel lang und fast gerade. Schwanz kürzer als der Körper. Färbung hauptsächlich graugrün mit gelb.

2. **Budytes.**

Hinterzehennagel kurz und gekrümmt. Schwanz so lang oder fast länger als der Körper (I. Motacilla.) 2.

2. Gefieder weiss, grau und schwarz. Gen. **Motacilla** s. str.

Gefieder gelb, grau und schwarz. Subgen. **Calobates** *Kaup.*

1. Motacilla *L.*

In Europa kommen hauptsächlich 3 Arten vor, von welcher M. lugubris wohl nur als Unterart aufzufassen ist.

1. Unterseite mit Einschluss der unteren Schwanzdeckfedern hellgelb. Kopf und Oberseite grau, ein Streif über den Augen und zu beiden Seiten der Kehle weiss. Kehle schwarz. Bürzel gelbgrünlich. Die mittleren Schwanzfedern schwarzbraun, die äussersten ausgedehnt weiss. Beim Weibchen ist die Kehle im Sommer schwarz mit weissen Federspitzen, im Winter ganz weiss. Die östliche Form Motacilla boarula melanope (Pall.) unterscheidet sich durch einen konstant kürzeren Schwanz. Sie bewohnt Ostsibirien, China und Japan. — Länge etwa 19 cm. Bewohnt die Gebirgswässer von Europa bis vielleicht zum 55. Breitengrade, Asien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel aber auch vielfach überwinternd. (Subgen. Calobates Kaup.)

M. boarula L. (M. sulphurea Bchst. M. melanope aut.)
Graue Bachstelze, Gebirgsbachstelze, vielfach auch Gelbe Bachstelze.

Unterseite weiss. Bürzel schwarzgrau. Flügel schwarz mit weisser Zeichnung. 2.

2. Rücken grau. Stirn, Oberkopf und Halsseiten weiss. Kehle, Hinterkopf und Nacken schwarz. Schwanz schwärzlich, die äusseren Federn zum Teil weiss. Im Winterkleid ist die Kehle weiss, nur ein Fleck auf dem Kropf schwarz. Beim Weibchen ist die schwarze Kopfzeichnung weniger ausgedehnt. Die Jungen sind mehr verschwommen grau gefärbt. Länge 17—18 cm. Ueber Europa und das nördliche Asien verbreitet, einzeln überwinternd. Ueber die verschiedenen Unterarten ist die Tabelle zu vergleichen.

M. alba L. Weisse Bachstelze.

Im Sommer die Oberseite von der Mitte des Scheitels an, die Unterseite von der Kehle bis zur Kropfgegend und die Halsseiten schwarz. Im Winterkleid von der gewöhnlichen weissen Bachstelze nicht zu unterscheiden. Bewohnt Westeuropa, namentlich die britischen Inseln, brütet aber auch in Nordwestfrankreich und Holland. Auch im südlichen Spanien soll sie Standvogel sein. Verfliegt sich zuweilen nach Osten.

M. lugubris *Temm.* (M. Yarrelli aut.) Trauerbachstelze, Schwarze Bachstelze.

Uebersicht der paläarktischen Arten:

1. Kehle schwarz, Kinn nur zeitweilig weiss. 2.
Kehle weiss. Ein schwarzes Band über dem Vorderhals. 13.

2. Ohrdecken weiss. 3.
Ohrdecken schwarz. 10.

3. Kein schwarzer Streif durch das Auge. 4.
Ein schwarzer (ad.) oder matter (juv.) Streif durch dass Auge am oberen Rand der weissen Färbung der Ohrdecken. 9.

4. Rücken schwarz. 5.
Rücken grau. 6.

5. Mittlere und grosse Flügeldecken schwarz, an der Aussenfahne weiss gekantet. Körperseiten aschgrau. Heimat siehe oben.

M. lugubris *Temm.* Trauer-Bachstelze.

Mittlere und grosse Flügeldecken rein weiss. Amurland, Ostsibirien, Mongolei.

M. leucopsis (*J. Gd.*) ad. Daurische Bachstelze.

6. Flügeldecken weiss gekantet, an der Basis schwarz. 7.
Flügeldecken weiss, einen deutlichen Schulterfleck bildend. 8.

7. Rücken aschgrau. Heimat siehe oben.

M. alba *L.* ad. Weisse Bachstelze.

Rücken weissgrau. Heimat Westsibirien.

M. alba dukhunensis (*Syk.*) Oestliche weisse Bachstelze.

8. Die weissen Halsseiten mit dem Weiss der Ohrdecken zusammenhängend. Baikalregion und Daurien.

M. alba baicalensis (*Swinh.*) ad. Baikal-Bachstelze.

Die Halsseiten nur undeutlich weiss und durch Schwarz von den weissen Ohrdecken abgegrenzt. Kaukasus, Armenien, Persien, Nordmesopotamien.

M. alba persica (*Blanf.*) ad. Persische weisse Bachstelze.

9. Rücken zu allen Jahreszeiten lichtgrau. Ostsibirien von Kamtschaka bis zum Baikalsee, China, Korea.
M. ocularis (*Swinh.*) Chinesische Bachstelze.

Rücken schwarz. Ostsibirien bis Kamtschatka, häufig in Ussuri und dem Amurland; auch in Japan und Formosa. In China selten.
M. lugens *Kittl.* Oestliche Trauer-Bachstelze.

10. Die schwarze Färbung der Stirn reicht bis zur Schnabelwurzel. Ueber dem Auge ein breiter weisser Streif. Standvogel in ganz Indien bis Ceylon, zuweilen in Turkestan.
M. maderaspatensis *Gm.* Madras-Bachstelze.

Stirn vorn breit weiss. 11.

11. Rücken grau. Zentralsibirien, besonders häufig im Altai, Turkestan, Transkaspien. Im Winter in Indien.
M. personata *J. Gd.* Turkestanische Bachstelze.

Rücken schwarz. 12.

12. Flügeldecken erster Ordnung schwarz mit grauweissen Kanten. Ostturkestan, Südwestchina.
M. Hodgsoni *Blyth.* Hodgsons Bachstelze.

Flügeldecken erster Ordnung weiss mit kleinen schwarzen Endspitzen. Japan.
M. grandis *Sharpe.* Japanische Trauer-Bachstelze.

13. Rücken schwarz. Stirn schwarz bis zur Schnabelwurzel. Breiter weisser Augenbrauenstreif. Bewohnt die äthiopische Region, in der paläarktischen nur in Oberegypten und Südpalästina.
M. vidua *Sund.* Wittwen-Bachstelze.

Rücken grau. Stirn weiss oder grau wie der Oberkopf. 14.

14. Ein schwarzer oder dunkler Streif durch das Auge.
M. ocularis und **lugens** im Winterkleide.

Kein dunkler Streifen durch das Auge. 15.

15. Ohrdecken unrein grau oder schwärzlich.
M. personata und **Hodgsoni** im Jugendkleide.

Ohrdecken weiss oder gelblichweiss. 16.

16. Das Band des Vorderhalses erreicht nicht die Ohrdecken.
M. leucopsis im Winterkleide.

Ein halbmondförmiges Band vom Vorderhals bis zu den Ohrdecken. 17.

17. Hinterkopf und Nacken schwarz.
M. lugubris, alba und alba dukhunensis.
Alte Exemplare im Winterkleide.

Hinterkopf und Nacken grau wie der Rücken.
M. lugubris, alba und alba dukhunensis.
Junge Vögel im Winterkleid.

2. Budytes *Cuv.*

1. Kopfplatte gelb oder grünlichgelb, selten weiss. 2.
Kopfplatte grau oder schwarz. 7.

2. Kopf und Stirn weiss, Nacken grau. Oberseite gelb oder grünlichgelb, Unterseite rein gelb. Flügel und Schwanz schwärzlich, die beiden äussersten Schwanzfedern weiss. Fittichlänge 8 cm. Im südlichen Altai, Merw-Oase, am Amu-Darja.
B. leucocephalus *Przw.* Weissköpfige Schafstelze.

Kopf ausgedehnt gelb gezeichnet. 3.

3. Rücken grau oder schwarz. 4.
Rücken grünlich oder gelbgrün. 5.

4. Rücken aschgrau, Kopf gelb, beim Männchen mit gelbem, beim Weibchen mit grünem Scheitel. Beim alten Männchen im Sommer Nacken schwarz, nach hinten allmählich in die graue Oberseite übergehend. Unterseite gelb, die unteren Schwanzdeckfedern weisslich. Schwungfedern schwarzbraun, zwei breite weisse Querbinden über den Flügel. Schwanz braunschwarz, die beiden äussersten Federn zum Teil weiss. Grösser als die gewöhnliche gelbe Bachstelze, fast 20 cm lang. Bewohnt das nördliche und mittlere Asien, nach Osten bis Transkaspien und Kaukasus, als Gast von Helgoland, Italien, Böhmen und Galizien nachgewiesen.
B. citreolus (*Pall.*) Gelbköpfige Schafstelze.

Rücken im Sommer schwarz, im Winter wenigstens mit einigen schwarzen Federn. Auch Schultern, Bürzel und obere Schwanzdeckfedern im Sommer tiefschwarz. Länge 19 cm. Die Verbreitung ist beschränkter als bei der Stammform. Turkestan, nach Westen bis zum südlichen Kaspigebiete, nach Osten bis zum Himalaya und Teile der Mongolei.
B. citreolus citreoloides (*J. Gd.*) Hodgsons Schafstelze.

5. Stirn grau, Oberkopf wie die ganze Oberseite olivengrün, die oberen Schwanzdecken schwarz mit olivengrünen Rändern. Zügel, Augengegend und Ohrdecken pechschwarz. Wangen und ganze Unterseite citronengelb, Brust und Bauchseiten olivengrün getrübt. Länge fast 18 cm. Bewohnt Ostasien, besonders Ostsibirien, Amur, Japan, Formosa. Wurde mehrmals in Ungarn beobachtet.
B. taivanus *Swinh.* Chinesische Schafstelze.

Stirn gelb. Kopf gelb, ohne graue oder dunkle Zeichnung. Scheitel gelb oder grünlich. (B. campestris Pall.) 6.

6. Scheitel und Hinterhals lebhaft gelbgrün, Rücken olivengelb. Ueber den Augen ein scharfer citrongelber Streif. Unterseite rein gelb. Länge 19 cm. Vertritt die gewöhnliche gelbe Schafstelze in Grossbritannien, wo sie als Sommervogel vorkommt. Sie bewohnt ausserdem Holland, Belgien und Frankreich. In Spanien viel auf dem Durchzug. Wurde auch auf Helgoland und in Ungarn beobachtet.
B. campestris flavissimus (*Blyth.*)
Westliche Form der gelbstirnigen Schafstelze oder Citronenstelze.

Alle Farben lebhafter, besonders das Gelb gesättigter. Die Männchen haben citrongelben Kopf, sodass von einem hellen Augenstreif nicht die Rede sein kann. Auf der Mitte des Hinterkopfes beginnt eine grünliche Trübung, die sich in den grüngelben Hinterhals fortsetzt. Der Rücken ist lebhaft graugrün und ganz alte Männchen sind von B. citreolus schwer zu unterscheiden. Heimat Südrussland bis Turkestan. In Polen regelmässig während des Zuges. Wurde auch von Böhmen, Ungarn und Kroatien nachgewiesen. Im Winter in Ostafrika.
B. campestris campestris (*Pall.*)
Oestliche Form der gelbstirnigen Schafstelze oder Citronenstelze.

7. Kopfplatte grau. 8.

Kopfplatte schwarz. Kinn und Kehle gelb. 11.

8. Kehle, meist auch das Kinn, überhaupt die ganze Unterseite gelb. 9.

Kinn und Kehle oder auch Wangen weiss. 10.

9. Ueber dem Auge ein breiter weisser Streif. Kopfplatte aschblau. Rücken olivengrün, die ganze Unterseite gelb. Schwingen und Schwanz schwarzbraun, die beiden äussersten Schwanzfedern grösstenteils weiss. Im Winterkleid ist die Unterseite rostgelblichweiss. Beim Weibchen ist der Kopf schmutziggrau, die Kehle mehr weisslich. Die kleinste aller Budytes-Arten, etwa 18 cm lang. Anfänger mögen sich hüten, diese Art mit der grauen oder Gebirgsbachstelze zu verwechseln, die in vielen Gegenden z. B. hier in Thüringen „Gelbe Bachstelze" genannt wird. Letztere hat viel längeren Schwanz, kurze und gekrümmte Hinterzehe, das Männchen schwarze Kehle. Ueberdies ist Aufenthalt und Lebensweise beider Vögel gänzlich verschieden. Europa bis zum 60. Breitengrad und Mittelasien. Bewohnt nur ebene Gegenden. Sommervogel.

B. flavus *(L.) typ.* Kuh- oder Schafstelze.

Ueber dem Auge kein heller Streif. Kopfplatte russgrau. Ohrdecken schiefergrau bis schwärzlich; bei alten Männchen der Kopf fast schwarz. Länge 18 cm. Bewohnt das nördliche Europa und Asien. In Mitteleuropa Durchzugvogel, im Westen selten.

B. borealis (*Sund.*) Nordische Schafstelze.

10. Wangen und Ohrdecken weiss. Ein breiter weisser Augenbrauenstreif vorhanden. Aehnelt sehr der Stammform von B. flavus, unterscheidet sich ausser den weissen Wangen, noch durch reineres und blasseres Grau der Stirn, Kopfplatte und des Nackens. Ihre Heimat ist Südsibirien und Centralasien. Sie wurde in der Bukowina, sogar in Italien beobachtet. Es ist anzunehmen, dass sie öfters in Russland und Deutschland während des Zuges vorkommt.

B. flavus Beema (*Syk.*) Sibirische Schafstelze.

Nur Kinn und Kehle weiss, Ohrdecken einfärbig schieferschwärzlich. Augenbrauenstreif fehlend, selten angedeutet. Kopfplatte schiefergrau. Rückenfärbung olivengrün. Von der Stammform von B. flavus namentlich durch die weit herabgehende weisse Kehlfärbung verschieden, da bei flavus nur das Kinn weisslich ist. Bewohnt die Mittelmeerländer, namentlich die Balkanhalbinsel bis nach Südungarn. Es ist fraglich, ob sie in Deutschland beobachtet worden ist, wegen der Verwechslung mit B. borealis.

B. flavus cinereocapillus (*Savi.*) Grauköpfige Schafstelze.

11. Kopfplatte grauschwarz oder mattschwarz, Ohrdecken mehr schiefergrau.

cf. **B. borealis** *(Sund.)*

Kopfplatte und Ohrendecken glänzend schwarz. 12.

12. Augenbrauenstreif bei alten Vögeln nicht, bei jungen Vögeln nur rudimentär vorhanden. Freilich finden sich Uebergänge zu B. flavus und borealis, von denen dann die Art kaum zu unterscheiden ist. Sie bewohnt Südosteuropa bis tief nach Centralasien hinein. Sie kommt noch häufig in Italien vor.

B. melanocephalus (*Lcht.*) Schwarzköpfige Schafstelze.

Ein deutlicher gelber oder weisser Augenbrauenstreif vorhanden. 13.

13. Kopf schwarz mit breitem weissem Augenbrauenstreif. Im Uebrigen mit B. melanocephalus übereinstimmend und durch Uebergänge damit verbunden. Die Weibchen beider sind kaum von einander zu unterscheiden. Diese Form verbreitet sich von Ungarn und Dalmatien über Südrussland nach Westsibirien.

B. melanocephalus paradoxus *(Brehm.)*
(B. Kaleniczenkii Blas.) Weisszügelige Schafstelze.

Kopf schwarz mit gelbem Augenbrauenstreif, im Uebrigen ebenfalls mit B. melanocephalus übereinstimmend und durch Uebergänge damit verbunden. Heimat wie bei der vorigen, sie scheint aber nicht nach Asien hineinzugehen. Sie bewohnt Südrussland, Dalmatien, Croatien, Ungarn, Bessarabien, Bukowina und Ostgalizien.

B. melanocephalus xanthophrys *(Sharpe.)*
Gelbzügelige Schafstelze.

7. Fam. *Mniotiltidae.*

Dendroeca *Gray.*

Die ganze Oberseite lebhaft olivengelbgrün. Kopf und Halsseiten lebhaft gelb. Vorderhals schwarz. Brust und Bauch weiss. Zwei weisse Querbinden über die Flügel. Länge 13 cm. Heimat Nordamerika. Ein Exemplar wurde am 19. Nov. 1858 auf Helgoland erlegt.

D. virens (*Gm.*) Grüner Waldsänger.

8. Fam. *Fringillidae.*

Schnabel meist kurz und klein, nach vorn sehr zusammengedrückt. Oberschnabel schmäler als der Unterschnabel, an den Kanten stark eingezogen. Am Mundwinkel ist die Schnabelkante stark abwärts gebogen. Gaumen mit Höcker (mit Ausnahme der Rohrammern).

1. Unterfam. **Emberizinae,** Ammern.

Schnabel durchschnittlich kräftiger, oft sehr stark. Ober- und Unterschnabel gleichbreit, Schnabelränder bis zum Mundwinkel gerade verlaufend. Kein Gaumenhöcker (mit Ausnahme des Kernbeissers) vorhanden.

2. Unterfam. **Fringillinae,** Finken.

1. Unterfam. *Emberizinae.*

1. Kralle der Hinterzehe so lang wie die Zehe. 2.

Kralle der Hinterzehe kürzer als die Zehe. 3.

2. Lauf bedeutend länger als die Mittelzehe mit Kralle. Die 1. Handschwinge die längste.

1. **Calcarius** *Bchst.*

Lauf wenig länger als die Mittelzehe mit Kralle. Die 2. Handschwinge die längste.

2. **Plectrophenax** *Stejn.*

3. Mittelzehe fast 2 Mal länger als die äussere. Tarsen dick. Gefieder lerchenartig grau.

3. **Miliaria** *Chr. L. Brehm.*

Mittelzehe nicht so viel länger. Tarsen schlanker. 4.

4. Gaumen mit länglichem Höcker. Handschwinge 2 und 3 am längsten, 4 kürzer als 3. Bewohnen trockene Orte.

4. **Emberiza** *Briss.*

Gaumen ohne Höcker. Handschwinge 3 am längsten, 2 und 4 kürzer. Schnabel zuweilen gimpelartig. Kopf und Kehle beim Männchen meist schwarz. Bewohnen mit Vorliebe sumpfige Orte.

5. **Cynchramus** *Boie.*

Bestimmungstabelle für sämtliche Ammer-Arten.

1. Kralle der Hinterzehe lang, gestreckt, so lang oder länger als die Zehe. Gaumenhöcker nur schwach. (**Plectrophanes** *Mayer,* **Centrophanes** *Kaup.*) 2.

Kralle der Hinterzehe nicht von auffallender Länge, gekrümmt. Gaumenhöcker meist gut entwickelt. 3.

2. Die braunschwarzen Flügelfedern ohne Weiss, nur mit helleren Säumen. Die Weichen mit deutlichen schwärzlichen Schaftstrichen und Längsflecken. Beim Männchen namentlich im Sommer Kopf und Kehle schwarz. Ein weisslicher Streif läuft über das Auge und umgibt einen grossen Teil der Wangen. Oberkiefer so hoch wie der Unterkiefer, die Flügelspitze vom Schwanzende ziemlich entfernt, während bei der Schneeammer der Oberschnabel niedriger ist und die Flügelspitze das Schwanzende fast erreicht. Länge 14 cm. Bewohnt die Polarländer der alten und neuen Welt. In Deutschland seltener Wintergast.

Calcarius lapponicus *(L.)* Spornammer.

Flügel mit weissen Binden oder Flecken, bei ganz alten Vögeln fast ganz weiss. Unterseite, namentlich die Weichen, nicht schwarz gestrichelt oder gefleckt. Im Winterkleid, wie wir den Vogel meist zu sehen bekommen, mit viel rostbrauner Zeichnung. Das alte Männchen im Sommer weiss mit schwarzem Rücken und Handschwingen. Länge bis 16 cm. Bewohnt ebenfalls die Polarländer; seine südlichsten Brütorte sind die Hochlande von Schottland und die Shetlandsinsel Unst. Erscheint als Wintergast in Deutschland, hier in Thüringen ist er in den letzten Jahren mehrfach vorgekommen.

Plectrophenax nivalis (*L.*) Schneeammer.

3. Länge 18—19 cm. Schwanzfedern ohne Weiss. 4.

Länge höchstens 17 cm. Schwanzfedern mit Weiss. 5.

4. Gefieder durchweg grau mit dunklen Schaftstrichen. Bürzel grau mit graubraunen Schaftstrichen. Schwingen und Schwanzfedern braungrau, hell gesäumt. Unterseite gelblichweiss mit braunen Flecken. Europa, Nordafrika, Kleinasien. In Deutschland bedingter Jahresvogel. Bewohnt mehr ebene Gegenden, namentlich ausgedehnte Wiesenflächen.

Miliaria calandra (*L.*) (Emberiza miliaria aut.)
Grau-, Gersten- oder Hirsenammer.

Brust und Bauch schön gelb. Oberseite rotbraun, Bürzel heller. Beim Männchen Oberkopf und Nacken schwarz. Dem Weibchen fehlt die schwarze Kopffärbung gänzlich, Scheitel und Nacken sind rötlichgrau, Kopfseiten und Kehle weisslich. Bewohnt besonders Südosteuropa und das angrenzende Asien. Verirrte in Deutschland z. B. auf Helgoland mehrfach erlegt.

E. melanocephala *Scop.* Kappenammer.

5. Vorderhals gelb oder gelb gemischt. Meist auch die Unterseite ganz oder zum Teil gelb. Unterflügeldecken meist hellgelb. 6.

Kein Gelb im Gefieder, höchstens ein gelber Augenbrauenstreif. Unterflügeldecken meist weisslich oder bräunlich. 11.

6. Bürzel einfarbig, gelb, rostrot, rotbraun oder aschgrau. 7.

Bürzel braungrau oder olivengrün mit dunklen Schaftflecken. 10.

7. Bürzel gelb. Rücken gelb mit schwarzen Streifen. Oberkopf, Kopfseiten, Kehle, Vorderhals und Kropf rotbraun. Schwingen und Schwanz dunkelbraun. Unterseite gelb. Beim Weibchen die Oberseite braungrau und schwarzbraun gestreift, ähnlich wie ein Sperlingsweibchen. Bürzel gelb. Unterseite braungelb. Länge etwas über 15 cm. Transkaspien, Turkestan, Afghanistan bis zum Altai. Wurde zweimal in Helgoland erlegt.

E. luteola *Sparrm.* Braunkehliger Ammer.

Bürzel dunkler. Kopf und Kehle mit anderer Färbung. 8.

8. Bürzel aschgrau. Kopf und Hals beim alten Männchen mit starkem, beim Weibchen mit schwachem hellgelbem Anflug. Vorderhals rein schwefelgelb. Oberseite bräunlich aschgrau, jede Feder in der Mitte braun. Uebrige Unterseite hell bräunlichweiss. Schwingen und Schwanz dunkelbraun. Unterflügeldeckfedern weiss. Beim Weibchen der Oberkopf graubraun, Kopfseiten bräunlich. Länge etwas über 15 cm. Kleinasien bis Persien, überall selten. Einmal auf Helgoland beobachtet, aber nicht erlegt, deshalb fraglich.

E. cinerea *Strickl.* Kleinasiatischer grauer Ammer.

Bürzel rostrot oder rotbraun. Unterseite gelb. 9.

9. Bürzel rostrot. Oberflügel ohne breite weisse Querbinde. Kopf, Hals und Unterseite gelb, beim Weibchen unreiner und gefleckter. Rücken rostfarbig mit schwarzen Schaftstrichen. Brust rötlichbraun, Weichen schwarzgefleckt. Flügel und Schwanz schwarzbraun, rostgelb gekantet; die beiden äussersten Schwanzfedern mit grossem weissem Fleck. Schnabel bläulich. Länge 17 cm. Europa und Westsibirien, in Südeuropa nur im Winter. Bei uns Jahresvogel.

E. citrinella L. Goldammer, Emmerling.

Bürzel wie die übrige Oberseite rotbraun. Oberflügel mit breiter weisser Querbinde. Kehle und Unterseite gelb. Stirn, Kopfseiten und Kinn schwarz. Eine rotbraune Binde geht quer über den Kropf. Beim Weibchen sind Kopfseiten und Kinn weisslich, die Kropfbinde nur angedeutet oder fehlend. Scheitel dunkelbraun gefleckt mit rostgelber Querbinde. Länge 16 cm. Seine Heimat ist das mittlere und nördliche Russland und Westsibirien. Streift bis Westeuropa.

E. aureola *Pall.* Weidenammer.

10. Der weisse Keilfleck auf der Innenfahne der äusseren Schwanzfedern reicht nicht bis zur Mitte der Feder. Kopf grau, Kehle blassgelb, beim Männchen eine grünlichgraue Binde über die Brust. Die übrige Unterseite roströtlich. Rücken rostbraun, dunkel gestrichelt. Das Weibchen ist oben mehr sperlingsfarbig, der Oberkopf gestrichelt, ein aus dunklen Flecken gebildeter Bartstreif vorhanden. Bürzel bei beiden Geschlechtern braungrau. Länge bis 16 cm. Bewohnt ganz Europa und Südwestasien; in vielen Gegenden, wie z. B. hier in Thüringen fehlt er.

E. hortulana L. Gartenammer, Ortolan.

Der weisse Keilfleck auf der Innenfahne der äusseren Schwanzfeder reicht bis über die Mitte. Unterseite gelb, das Männchen mit grünlicher Brustbinde. Oberkopf graugrün, schwarz gestrichelt. Kehle, Binde durch das Auge und breite Querbinde über das Ohr schwarz. Brustseiten und Rücken rostbraun, letzterer schwarz gestrichelt. Bürzel schmutzig olivengrün. Das Weibchen ähnelt sehr dem Goldammer-Weibchen. Schon die Farbe des Bürzels unterscheidet sie; ausserdem ist die Fleckung an den Kehl- und Brustseiten viel stärker; die Brust ist hellolivenfarbig. Länge 16 cm. Südeuropa und Kleinasien; in Mitteleuropa nur einzeln, in Deutschland im Rhein-, Mosel- und Saartal. Sommervogel.

E. cirlus L. Zaunammer.

11. Ueber dem Auge ein breiter gelber Streif, ein weisslicher Längsstreif in der Mitte des Scheitels. Kopfseiten beim alten Männchen schwarz, beim Weibchen und Jungen braun. Oberkopf beim Männchen schwarz. Rücken braun mit dunklen Längsflecken, Bürzel fast einfärbig braun. Unterseite weisslich, Kehle mit schmalem schwarzem Bartstreif. Vorderbrust hell rostbräunlich mit dunkelbraunen Schaftstreifen, ebenso die Körperseiten. Schwingen und Schwanz schwarzbraun, die beiden äusseren Schwanzfedern weiss gezeichnet. Länge kaum 15 cm. Ein sehr seltener Vogel. Heimat Sibirien, im Winter südlicher z. B. bei Peking im Mai und September auf dem Durchzug nicht selten. Ist auch einige Male in Westeuropa beobachtet worden.

E. chrysophrys *Pall.* Gelbbrauiger Ammer.

Ueber dem Auge kein gelber Streif. 12.

12. Unterseite zimtrot. Bürzel einfarbig rostrot. 13.

Unterseite ganz oder wenigstens in der Mitte weiss. 14.

13. Schnabel rötlich. Unterflügeldecken graubraun, weiss gesäumt. Oberseite fahlgrau, braun gefleckt. Beim alten Männchen der Kopf und eine Querbinde auf der Vorderbrust blaugrau; Kehle, Zügel und ein Bartstreif rostrot. Beim Weibchen ist der Kopf mehr rötlichgrau. Länge 15 cm. Heimat Südosteuropa, Kleinasien und Nordostafrika. Einzelne Exemplare auch in Mitteleuropa z. B. auf Helgoland.

E. caesia *Crtschm.* Grauer Ortolan.

Schnabel bläulich an der Spitze schwarz. Unterflügeldecken weisslich. Ober- und Unterseite rostfarben, beim Weibchen mit dunklen Schaftstrichen. Beim Männchen Kopf grau mit schwarzen Querbinden und Bartstreif, ein weisslicher Strich über und unter dem Auge. Beim Weibchen der Kopf mehr bräunlich mit dunkelbraunen Binden. Etwa so gross wie der Goldammer aber schmächtiger. Südeuropa und Westasien. In Mitteleuropa nur in wärmeren Lagen z. B. im Rhein- und Neckartal; häufig in den südlichen Alpentälern.

E. cia L. Zippammer.

14. Scheitelmitte, Wangen und Gurgel weiss oder weisslich, die ersteren beiden mit schwärzlicher Einfassung. Beim Männchen die Kehle rostrot, beim Weibchen weiss, an den Seiten rostbraun gefleckt. Rücken und Schultern rostfarbig mit schwarzbraunen Längsflecken, Bürzel einfarbig rostrot. Oberbrust graulich, rostfarben gefleckt, Mitte der Brust und Bauch weiss, die Weichen mit einzelnen, unbedeutenden Längsflecken. Schwingen und Schwanz dunkelbraun, die

beiden äusseren Schwanzfedern mit weissen Flecken. Länge 15—16 cm. Bewohnt das ganze nördliche Asien bis Turkestan. In Mitteleuropa selten beobachtet, doch bis Südfrankreich nachgewiesen.

E. leucocephala *Gm.* (E. pithyornus Pall.) Fichtenammer.

Kopf, namentlich der Scheitel, ohne ausgedehnte weisse Zeichnung. Unterkörper an den Seiten deutlich dunkel gestrichelt. 15.

15. Scheitel mit lebhaft rostfarbiger Längsbinde, welche an den Seiten von einem braunschwarzen Streif eingefasst ist; über dem Auge ein hellrostfarbener Streif. Oberseite rostgrau und braun gefleckt. Kinn und Kehle rostfarben überlaufen, die übrige Unterseite weisslich, Brust und Weichen mit starken dunklen Längsflecken. Schwingen und Schwanz dunkelbraun, die beiden äusseren Schwanzfedern mit weissen Keilflecken. Flügel mit 2 rostfarbenen Querbinden. Länge 13 cm. Nordrussland und Sibirien. Sehr seltener Gast in Deutschland.

Cynchramus pusillus (*Pall.*) Zwergammer.

Kopf beim Männchen gleichmässig schwarz, beim Weibchen braun mit dunklen Streifen. 16.

16. Bürzel einfarbig rostrot. Kropf rostbraun gefleckt. Flügel mit 2 weissen oder rötlichweissen Querbinden. 17.

Bürzel grau mit dunkelbraunen Schaftflecken. Flügel ohne deutliche weissliche Querbinden. 18.

17. Kopf und Kopfseiten dunkel braunschwarz, über den Scheitel geht ein weisslicher Längsstreif, der sich im Genick fleckenartig erweitert; ein breiter weisser Streif über dem Auge, ein schmaler unter der Ohrgegend. Ein rostroter Gürtel rings um den Hals. Oberseite rostrot mit dunkelbraunen Flecken. Unterseite weiss, Brust und Bauchseiten stark rostrot gefleckt. Beim Weibchen ist der Kopf mehr braun und die hellen Streifen undeutlich, mehr braungelb. Länge etwas über 15 cm. Bewohnt den Norden der alten Welt und zwar mehr den Osten. In Deutschland von Helgoland nachgewiesen.

Cynchramus rusticus (*Pall.*) Waldammer.

Kopf grau mit braunen Schaftflecken; über und unter dem Auge ein weisser Streif. Ohrgegend mit rostfarbigem Fleck. Flügelbinden rötlichweiss. Länge 16—17 cm. Bewohnt Daurien und Japan. Ob die Art je in Europa vorgekommen ist, ist sehr fraglich, da das von Buffon für Frankreich angegebene Exemplar verloren gegangen ist.

Cynchramus fucatus (*Pall.*)

18. Schnabel an der Wurzel unter 7 mm hoch, typischer Ammerschnabel. Kopf und Kehle beim Männchen schwarz. Rücken und Schwungfedern schwarz mit rotbraunen Säumen. Bartstreif, Halsring und Unterseite weiss, die Weichen schwarzbraun gestrichelt. Schwanzfedern braunschwarz, die beiden äusseren mit weisser Innenfahne. Beim Weibchen ist der Kopf rotbräunlich, dunkel gestrichelt; Augenbrauenstrich und Kehle weiss, letztere von einer braunen Fleckenbinde umsäumt. Länge ungefähr 13 cm. Bewohnt Europa und Sibirien; in Deutschland Sommervogel, im Süden zuweilen überwinternd. Zug März-April, September-Oktober.

Cynchramus schoeniclus (*L.*) Rohrammer.

Schnabel dick, gimpelartig, an seiner Wurzel über 7 mm hoch. Der ganze Vogel viel grösser als der gewöhnliche Rohrammer. Färbung oben viel lichter, fast weisslich, die dunklen Zeichnungen mehr reduciert. Heimat das Caspigebiet, speciell Astrachan. Diese Form ist der echte

Cynchramus pyrrhuloides (*Pall.*) Gimpelammer.

Anmerk. Zwischen diesen beiden extremen Formen ist nun eine ganze Reihe Zwischenformen unterschieden und benannt worden, welche auseinander zu halten ein Ding der Unmöglichkeit ist. Ich erwähne nur zwei: Cynchramus schoeniclus Tschusii Almasy und Reiser. Diese Form hat das helle Gefieder von pyrrhuloides, Grösse von schoeniclus, die Schnabelstärke zwischen beiden. Bewohnt die Dobrudscha. Cynchramus schoeniclus intermedius Bp. stimmt mit Tschusii überein, hat aber die dunkle Färbung von schoeniclus. Diese Form bewohnt Dalmatien und Ungarn.

2. Unterfam. ***Fringillinae.***

1. Die Spitzen des Ober- und Unterschnabels kreuzen sich.
1. **Loxia.**

Die Spitzen des Ober- und Unterschnabels kreuzen sich nicht. 2.

2. Schnabel sehr stark, aufgetrieben, mit deutlich gekrümmter Firste. 3.

Schnabel schwächer, länger als hoch, nicht gewölbt, sondern die Firste gerade verlaufend. 10.

3. Schnabel länger als hoch; Oberschnabelspitze mehr oder weniger hakig übergebogen.
2. **Pinicola.**

Schnabel kurz, nicht länger als hoch. 4.

4. Schwanz von Körperlänge, stufig, in der Mitte aber ausgeschnitten. Oberschnabel etwas übergekrümmt.
3. **Uragus.**

Schwanz weit kürzer als der Körper, nicht ausgeprägt stufig. 5.

5. Schnabel ganz auffallend gross und dick. 5.—9. Schwungfeder quer abgestutzt und an der einen Ecke vorgezogen.
7. **Coccothraustes.**

Schnabel weniger auffallend dick. Schwungfedern normal gebildet. 6.

6. Färbung graugrün oder braungrün mit Gelb. 7.

Färbung rot oder grau und rot; ohne Gelb. 8.

7. Schnabelfirste fast gerade; Unterschnabel an der Wurzel breiter als der Oberschnabel, die Schnabelkanten stark eingezogen. Grössere Arten.
13. **Ligurinus.**

Schnabel kurz und dick, stark gewölbt. Von Zeisiggrösse und diesem sehr ähnlich.
8. **Serinus.**

8. Schwanz kurz, ausgerandet. Schnabel orange. Beine rötlich. Wüstenbewohner.
4. **Erythrospiza.**

Schwanz länger. Schnabel und Beine nicht hell gefärbt. 9.

9. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Oberseite sperlingsartig gestrichelt.
5. **Carpodacus.**

Lauf so lang wie die Mittelzehe. Gefieder nicht gestrichelt.
6. **Pyrrhula.**

10. Schnabel rein kegelförmig, spitz zulaufend; Firste und Kanten gerade. Schwanz tief ausgeschnitten. Körper mehr schlank. 11.

Schnabel kräftig und weniger spitz zulaufend; Firste und Kanten deutlich gebogen. Schwanz abgestutzt oder nur leicht ausgerandet. Körper gedrungen. 14.

11. Oberseite des Körpers nicht dunkel gestrichelt oder längsgefleckt. 12.

Oberseite des Körpers mit dunkleren Strichen oder Längsflecken. 13.

12. Flügel mit weissen oder rotgelben Querbinden.
12. **Fringilla.**

Flügel mit hellgelbem Fleck. Vorderkopf rot.
10. **Carduelis.**

13. Rücken gelb- oder graugrün. Schwung- und Schwanzfedern gelb oder grüngelb gesäumt.
9. **Chrysomitris.**

Rücken braun oder braungrau. Schwung- und Schwanzfedern weisslich gesäumt. Männchen meist mit roter Brust.
11. **Acanthis.**

14. Färbung gelb- oder graugrün. Schnabelkanten stark eingezogen.
cf. 13. **Ligurinus.**

Färbung graubraun oder rostbraun. Schnabelkanten nur schwach eingezogen.
14. **Passer.**

1. Loxia *Briss.*

Bei den Kreuzschnäbeln ist das alte Männchen rot in verschiedenen Nüancen, Rücken, Schwung- und Schwanzfedern dunkler. Die Weibchen und jungen Vögel sind mehr graugrün oder gelblich; dazwischen eine Menge Uebergangskleider. Brüten zu jeder Jahreszeit, nicht blos im Winter, wie der Volksglaube ist.

1. Schnabel dick, fast so hoch wie lang, die Spitze des Unterschnabels überragt kaum die Firste des Oberschnabels. Die Flügelspitzen ragen über die oberen Schwanzdecken hinaus. Länge 19 cm. Häufig in Skandinavien, Finnland und Nordrussland. In Deutschland auf den Osten beschränkt.
L. pityopsittacus *Bchst.* Kiefernkreuzschnabel.

Schnabel schlanker, länger als hoch, die Spitze des Unterschnabels ragt deutlich über die Firste des Oberschnabels empor. Die Flügelspitzen ragen nicht über die oberen Schwanzdecken hinaus. 2.

2. Flügel ohne Querbinden. Die Weibchen sind grau, an Kopf, Rücken, Brust und Bürzel grüngelb überflogen. Junge Vögel grünlichgelb bis orangegelb. Etwas kleiner als der Kiefernkreuzschnabel. Ueber ganz Europa und das nördliche und mittlere Asien verbreitet. In Deutschland Jahresvogel in den Nadelwaldungen der Gebirge.
L. curvirostra *L.* Fichtenkreuzschnabel.

Zwei weisse oder rötlichweisse Binden über den Flügel. Bei dem Weibchen und dem jungen Vogel sind die Binden nicht so deutlich; bei diesen ist die Oberseite graugrün mit schwärzlichen Längsflecken. Die kleinste Art, etwa 16 cm lang. Bewohnt Nordrussland und Nordsibirien. *Blasius* hielt die nordamerikanische L. leucoptera Gm. für identisch mit L. bifasciata. Neuerdings werden sie wieder als zwei verschiedene Arten aufgefasst, ohne dass sich freilich ein sicherer Unterschied angeben lässt. — Die Varietät mit rosenroten Binden, L. rubrifasciata Brehm findet sich einzeln unter der Stammart. Als Art kann diese Färbung nicht aufgefasst werden.

L. bifasciata *Brehm.* Bindenkreuzschnabel.

2. Pinicola *Vieill.*

(Corythus Cuv.)

Das alte Männchen ist wie bei den Kreuzschnäbeln rot in verschiedenen Nüancen; Flügel und Schwanz schwarzbraun, ersterer mit 2 weissen Querbinden. Die Weibchen und jüngeren Vögel sind grau, Kopf, Rücken und Brust mehr oder weniger grünlichgelb bis orangegelb angeflogen. Länge bis 21 cm, also noch grösser als der Kiefernkreuzschnabel. Heimat der hohe Norden von Europa, Asien und Amerika. Erscheint als Wintergast ziemlich regelmässig in Ostpreussen, seltener in anderen Teilen Deutschlands, am häufigsten noch in Schlesien. Es verhält sich also mit ihm ebenso, wie mit den Seidenschwänzen, Leinzeisigen usw.

P. enucleator (L.) Haken- oder Fichtengimpel.

3. Uragus *Keys. u. Blas.*

Schnabel und Fuss ziemlich schwach. Gefieder seidigweich. Das alte Männchen rosenrot, silbergrau überflogen, Rücken dunkler, Bürzel karminrot, Kopf und Kehle weisslich mit Atlasglanz. Flügeldecken breit weiss gerandet. Die drei äussersten Schwanzfedern grösstenteils weiss. Das Weibchen ist hell olivenfarben oder graugrün. Länge 18 cm. Altai, Ostsibirien, Japan und Korea.

U. sibiricus (*Pall.*) (Pyrrhula caudata Pall. P. longicauda Temm.) Meisengimpel.

4. Erythrospiza *Bp.*

(Bucanetes Cab.)

Das Männchen ist einfarbig lichtfahlgrau, rosarot überhaucht. Flügeldecken braungrau. Das Weibchen blass gelbbraun. Oberkieferrand unter den Nasenlöchern ziemlich stark ausgebuchtet. Flügel lang und spitz. Länge 13 cm. Bewohnt die Wüstengegenden von Nordafrika, dem südlichen Palästina, auch einige canarische Inseln. Ist auch in der Provence beobachtet worden.

E. githaginea *Lcht.* Wüstengimpel, Wüstentrompeter.

5. Carpodacus *Kaup.*

Schnabel bis zu der stumpfen Spitze bauchig aufgetrieben. Flügel ohne deutliche helle Querbinden. Beim Männchen sind Kopf, Brust und Bürzel rot, Unterkörper blassrot. Federn des Rückens, der

Flügel und des Schwanzes braun mit roten Säumen. Das Weibchen ist grau mit rostfarbenen Rändern, oben grünlich überflogen, unterseits bräunlichweiss, die Flanken dunkel gestrichelt. Flügel- und Schwanzfedern schwärzlich mit gelbbraunen Säumen. Länge 15 cm. Bewohnt das nördliche Europa und Asien, brütet auch regelmässig in Nordostdeutschland; in anderen Gegenden seltener Gast.

C. erythrinus (*Pall.*) (Pinicola erythrinus Rchw.) Karmingimpel.

Schnabel vor der etwas ausgezogenen Spitze ziemlich geradlinig. Flügel mit 2 deutlichen weissen Querbinden. Beim Männchen Kopf, Hals, Brust und Weichen rosenrot, Scheitel und Kehle mit Silberglanz. Schwingen und Schwanz schwarzbraun mit hellen Säumen. Das Weibchen unscheinbar lerchenartig gefärbt. Etwas grösser als der Karmingimpel. Bewohnt Ostsibirien, Japan und China. Sehr seltener Wintergast in Europa z. B. in Ungarn. Das auf Helgoland erlegte Exemplar ist fraglich.

C. roseus (*Pall.*) Rosengimpel.

6. **Pyrrhula** *Briss.*

Oberkopf glänzend schwarz, Flügel und Schwanz violettschwarz. Rücken hellgrau, Bürzel rein weiss. Der übrige Kopf und die Unterseite schön hellrot, beim Weibchen rötlichgrau. Flügeldecken grau mit weisser Binde. Bei jungen Vögeln fehlt die schwarze Kappe, die Färbung ist gelbgrau. Die einzige europäische Art zerfällt in 2 Unterarten:

a. **P. pyrrhula europaea** (*Vieill.*) Der gemeine Gimpel oder Dompfaff. Durchschnittlich 16 cm lang. Bewohnt Mittel- und Südeuropa.

b. **P. pyrrhula** (L.) **typica.** Der grosse oder nordische Gimpel. Durchschnittlich 17 cm lang. Sein Gebiet beginnt bereits in Pommern, Ostpreussen und Polen und erstreckt sich durch Nord- und Nordosteuropa durch ganz Sibirien. Im äussersten Osten von Asien wird er durch P. griseiventris Lafr. und bis Amerika hinein durch P. Cassini Baird vertreten. Im Winter erscheint er in Mitteleuropa.

7. **Coccothraustes** Briss.

Durch seinen unförmlich dicken Schnabel unter allen Finken sofort zu erkennen. Nicht minder auffallend ist die merkwürdige Gestaltung der 5.—9. Schwinge. Die Färbung ist ein Gemisch aus Hell- und Dunkelbraun, Grau, Weiss und Violettschwarz. Kehlfleck schwarz. Flügel mit breiter fleckenartiger weisser Binde. Die unteren Schwanzdecken und Schwanzspitze weiss. Die Weibchen und Jungen sind matter und verschwommener gefärbt. Länge etwa 17 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 60. Breitengrad und Südwestasien. Bei uns Jahresvogel, in vielen Gegenden aber fehlend oder nur zeitweilig auftretend.

C. coccothraustes (L.) (C. vulgaris Pall.)
Kernbeisser, Kirschkernbeisser.

8. **Serinus** *Koch.*

Kopf wie der übrige Vorderkörper grünlichgelb. Hinterkopf, Rücken und Schultern, sowie Seiten des Unterkörpers schwärzlich gefleckt. Steiss weisslich. In Grösse und Färbung sehr an den Zeisig erinnernd aber durch den kurzen und dicken Schnabel sogleich zu

unterscheiden, die Färbung viel lebhafter, mehr gelb. Das Weibchen ist unterseits mehr weisslich, Kehle und Brust gestrichelt. Junge Vögel oben mehr bräunlich. Länge etwa 12 cm. Bewohnt Mittel- und Südeuropa, namentlich Südwesteuropa und Nordwestafrika. Gehört zu den Vögeln, die sich neuerdings mehr nach Norden ausbreiten. Hier in Thüringen ist er seit etwa 30 Jahren Brutvogel. Erscheint Mitte April und zieht Anfang Oktober wieder fort.

S. serinus (L.) (S. hortulanus Koch.) Girlitz.

Kopf und Kehle schwarz, Stirn orangerot. Oberseite schwarzbraun. Die Federn mit gelben Rändern, Bürzel dunkelgelb. Schwung- und Schwanzfedern schwarzbraun mit hellen Säumen. Unterseite gelblich, die Federn, namentlich auf der Brust, schwarz gestrichelt; Mitte des Unterkörpers hellgelb. Schnabel und Füsse schwarz. Länge 12 cm. Brutvogel im Kaukasus und Kleinasien, namentlich häufig im Cilicischen Taurus. Ein fragliches Exemplar auf Helgoland.

S. pusillus (Pall.) (Fringilla rubrifrons Hay. Emberiza aurifrons Blyth.) Rotköpfiger Girlitz.

9. Chrysomitris *Boie.*

1. Hinterkopf und Nacken nicht grau, sondern wie die übrige Oberseite gefärbt. Weichen mit deutlichen schwärzlichen Längsflecken. Zeisiggrün, Oberkopf und Kinn schwarz. Schwingen und Schwanzspitze schwärzlich. Das Weibchen ist mehr grau gefärbt, stärker gefleckt, Unterseite weisslich, Oberkopf und Kinn nicht schwarz. Länge 12 cm. Heimat ganz Europa und Nordasien. Jahresvogel, im Winter in Schwärmen, wo Erlenbestände sind.

Ch. spinus (L.) Zeisig, Erlenzeisig.

Hinterkopf, Nacken, Kopf-, Hals- und Brustseiten grau. Weichen nicht gestrichelt. Südliche Arten. 2.

2. Rücken graugrün, undeutlich oder gar nicht gestrichelt. Gesicht, Bürzel und Unterseite grüngelb. Schwingen und Schwanzfedern schwärzlich mit grüngelben Kanten. Beim Weibchen ist der Rücken bräunlicher und deutlicher gestrichelt. Länge 12—13 cm. Bewohnt Südeuropa, teilweis auch Mitteleuropa z. B. die Schweiz, auch in Süddeutschland hie und da Brutvogel z. B. im Schwarzwald; einzelne auch weiter nördlich beobachtet.

Ch. citrinella (L.) Citronenzeisig.

Rücken hellbraun, dunkelbraun gestreift, Bürzel grünlich. Stirn, Gesicht, Kehle und Unterseite schön lebhaft gelb. Beim Weibchen die Oberseite dunkler, die Unterseite heller. Vertritt den Citronenzeisig auf Corsika und ist als eine geographische Form desselben aufzufassen.

Ch. corsicana (*König.*) Corsischer Citronenzeisig.

10. Carduelis *Briss.*

Vorderkopf rot. Hinterkopf schwarz und weiss. Rücken, Schultern, Brustseiten und Weichen braun, Unterseite sonst weiss. Auf den schwarzen Flügeln ein hochgelbes Feld. Die schwarzen Schwanzfedern haben weisse Spitzen und die zwei äusseren auf jeder Seite des Schwanzes in der Mitte auf der Innenfahne einen grossen weissen Fleck. Beim Weibchen ist das Rot des Kopfes nicht so ausgedehnt. Junge Vögel sind mehr gelblich graubraun und gefleckt, der Kopf ohne Rot. Färbung und Grösse variiren. Im Allgemeinen kann

man sagen, dass die westlichen Formen z. B. von England am kleinsten und wenigst lebhaft gefärbt sind. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Form oder Varietät albigularis Madarasz. Sie ist kleiner, die Kehle gleich nach der ersten Mauser weiss. — Der Stieglitz bewohnt Europa bis etwa zum 63. Breitengrad, ausserdem Westsibirien; sehr häufig auch in Nordafrika.

C. carduelis (L.) (C. elegans Steph.) Stieglitz oder Distelfink.

11. Acanthis *Bp.*

1. Kinn und Zügel schwarz. Schnabelborsten stark entwickelt und die ganze Schnabelbasis umgebend. Oberseite bräunlich mit dunkelbraunen Längsflecken. Unterseite weisslich, an den Weichen dunkel gefleckt. Scheitel karminrot. Das Männchen mit blassroter Brust und rötlichem Bürzel. Schwingen und Schwanz dunkelgrau bis braun. Fringilla linaria L. umfasst eine ganze Reihe geographischer Formen, über welche am Schluss der Tabelle zu vergleichen ist.

A. linaria (L.) Leinfink, Birkenzeisig, Zetscher.

Kinn nicht schwarz. Schnabelborsten weniger entwickelt, doch die Nasenlöcher bedeckend. 2.

2. Schnabel grau oder hornbraun. Nacken und Oberhals grau. Bürzel schmutzigweiss. Rücken und Flügeldecken zimtbraun, schwarzbraun gefleckt. Kehle weiss, braun gefleckt. Brust und Weichen bräunlich, Bauch weiss. Beim Männchen sind Scheitel und Brust im Sommer blass karminrot, im Herbst gelblich. Flügel und Schwanz schwärzlich, weiss gerandet. Länge 13 cm. Europa und Nordafrika. Bei uns Jahresvogel.

A. cannabina (L.) Hänfling, Bluthänfling.

Schnabel gelb. Nacken und Oberhals braungelb. Bürzel beim Männchen rosenrot verwaschen, beim Weibchen rostgelb mit schwärzlichen Längsstrichen. Kehle einfarbig gelbbraun. Oberseite braun, dunkler gestrichelt. Brust und Weichen bräunlich mit dunklen Längsflecken. Grösse des Hänflings. Brutvogel in Norwegen, Schottland und dem nördlichen England. Soll auch im Oberharz brüten.

A. flavirostris (L.) (Fringilla montium Naum.) Berghänfling.

Acanthis linaria *(L.)*

Die Leinzeisige zeigen eine grosse Neigung zum Variiren hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung, doch können alle diese Grössen und Färbungen nur als geographische Formen einer und derselben Art angesehen werden. Meist sind sie unregelmässige Wintergäste, wie die Seidenschwänze, Schneeammern und Hakengimpel. Bei uns in Deutschland erscheinen als solche A. linaria typica und A. linaria Holbölli. Die Europa und Nordasien bewohnenden Leinzeisige lassen sich in folgende 6 Formen zerlegen:

1. **A. linaria (L.) typica.** Skandinavien bis zum 69. Breitengrad. Finnland, Westrussland und Ostpreussen. Im Winter südlicher bis zur Schweiz und Ungarn. — Oberseite verschwommen graubraun mit schwarzen Schaftflecken, Bürzel heller, doch deutlich gestreift. Flanken mit deutlicher Längszeichnung, die im Alter zum Teil verschwindet. Schnabel nicht über 10 mm lang.

2. **A. linaria Holbölli** *Brehm.* Norwegen, nördliches Lappland und weiter nach Osten. Winterzug wie bei vorigem. — Etwas grösser als die Stammform, Fittichlänge bis 79 mm. Schnabel stärker und länger, bis 11 mm lang. Zeichnung meist etwas dunkler. Hierher gehören Linaria alnorum und longirostris Brehm.

3. **A. linaria canescens** (*Dyb.*) Bewohnt die Flussgebiete des nördlichen Eismeeres, vom nördlichen Skandinavien bis zur Lena. Im Winter besonders in Russland, einzeln auch in Ostpreussen. — Etwas kleiner als die Stammform, Färbung durchweg heller, Bürzel schwach gestreift, bei alten Vögeln rein weiss. Auch die Seiten mit nur schwachen Längsflecken. Synonym sind Linaria sibirica und pallescens Homeyer.

4. **A. linaria Hornemanni** (*Holböll*) Grönland nördlich vom 69. Breitengrad. Insel Jan Mayen, Spitzbergen und wahrscheinlich auch Island. Die grösste und hellste aller Leinzeisige. Bürzel rein weiss. Schnabel gimpelartig, kurz und dick, der Oberschnabel mit gebogener Firste. Fittichlänge 80—89 mm.

5. **A. linaria rufescens** *Vieill.* Italienische, französische, Schweizer, Tyroler und Salzburger Alpen. Vielleicht auch im Riesengebirge. Aus Thüringen ist mir nicht bekannt geworden, dass ein Leinzeisig daselbst brütend angetroffen worden ist. Dagegen sind Fälle aus dem Sächsischen Erzgebirge bekannt. Es fragt sich nun, ob diese Exemplare zur Stammform oder zu rufescens gehörten. — Bedeutend kleiner als die Stammform, die Färbung lebhafter, die Oberseite mehr rotbraun, das Rot der Brust intensiver. Bürzel weisslich mit schwarzen Schaftflecken, beim Männchen schön rot überhaucht. Flecken rostgelb, deutlich längsgefleckt.

6. **A. linaria britannica** *mihi.* Britische Inseln; im Winter in Südengland, Belgien und Frankreich. Dem Alpenleinzeisig sehr ähnlich, auch von derselben Grösse, aber die Färbung noch dunkler, mehr braun und eintöniger. Die Oberseite verschwommen. Auch die Brust und Bauchseiten sind stark rostbraun angeflogen und verschwommen längsgefleckt. Brust und Bürzel sind beim Männchen lebhaft karminrot. Ich schlage für diese Form den Namen britannica vor, da von den gegebenen Bezeichnungen wegen Vermengung mit rufescens keine zu gebrauchen ist.

12. Fringilla *L.*

1. Gefieder schiefergrau, Unterleib weiss. Schwung- und Schwanzfedern braunschwärzlich, die 1. Schwanzfeder ganz weiss, die 2. und oft auch die 3. weiss gezeichnet. Die 1. Schwinge ist kürzer als die 5., die 3. ist die längste; die Aussenfahne der grossen Schwingen bis zur 5. deutlich verengt. Länge etwa 16 cm. Heimat Nordamerika; erscheint nach *Temminck* zuweilen auf Island. (Untergattung: **Struthus** *Boie.*)

F. hiemalis L. (F. hudsonia Forst.) Winterfink.

Färbung des Gefieders ganz anders. Die 1. Schwinge ist länger als die 5.; die Schwingen bis zur 3. oder 4. deutlich verengt. 2.

2. Schwanz weiss mit schwarzer Spitze, die beiden Mittelfedern schwarz. Kralle der Hinterzehe flach. Bürzel dunkelbraun. Die Flügelspitzen reichen fast bis zum Schwanzende. Kopf und Hals hellgrau, Kehle in der Mitte schwarz, beiderseits weiss eingefasst. Rücken braungrau. Flügel grösstenteils weiss. Unterseite hell braungrau oder

graulich weiss. Länge fast 17 cm. Bewohnt die Hochalpen, Pyrenäen, Hochgebirge der Balkanhalbinsel. In Deutschland seltener Gast. Im Kaukasus vertritt ihn F. alpicola Pall., zahlreiche verwandte Arten bewohnen Asien. (Untergattung: **Orites** *Keys. u. Blasius*; **Montifringilla** *Brehm.*)

F. nivalis L. Schneefink, Alpenfink.

Schwanz schwärzlich, die äusserste oder die beiden äusseren Federn mit weissem Keilfleck. Kralle der Hinterzehe stark gekrümmt. Bürzel grünlich oder weiss und schwarz.. Die Flügelspitzen reichen bis zur Mitte des Schwanzes. 3.

3. Bürzel weiss, an den Seiten schwarz. Die unteren Flügeldecken schwefelgelb. Weichen mit schwärzlichen Längsflecken. Nur die erste äussere Schwanzfeder mit weissem Fleck. Kopf, Nacken, Rücken und Schwungfedern schwarz, die Federn hellgesäumt. Kehle, Brust und Oberflügel schön rostgelb, fast orange; über die Flügel eine weisse und eine rostgelbe Binde. Das Weibchen ist matter gefärbt, Oberkopf und Rücken mehr fleckiger. Länge 16 cm. Bewohnt den hohen Norden von Europa und Asien; erscheint als regelmässiger Wintergast bereits Anfang Oktober in Deutschland, hat daselbst auch schon gebrütet.

F. montifringilla L. Bergfink, Quäker.

Bürzel grünlich. Die unteren Flügeldecken braungrau. Weichen ohne dunkle Längsflecken. Je 2—4 der äusseren Schwanzfedern mit weissem Fleck. Flügel mit 2 weissen Querbinden. 4.

4. Die 1. und 2., selten auch die 3. äussere Schwanzfeder mit weissem Keilfleck auf der Innenfahne. Wangen und Ohrgegend weinrot. Rücken rötlichbraun. Oberkopf, Nacken und Halsseiten blaugrau. Stirn schwarz. Unterseite weinrot; untere Schwanzdecken weiss. Schnabel im Frühjahr schieferblau, im Herbst schmutzig rötlich. Das Weibchen ist auf der Oberseite grünlich graubraun, unten hell bräunlichgrau. Länge 16 cm. Bewohnt Europa und Vorderasien. In Deutschland Sommervogel, viele überwintern aber auch hier.

F. coelebs *L.* Buchfink, Fink.

Die 4 äusseren Schwanzfedern beiderseits mit weissem Keilfleck auf der Innenfahne. Wangen und Ohrgegend bleigrau. Rücken olivengrün, Oberkopf und Oberhals hell blaugrau. Unterseite rötlichgrau. Das Weibchen ist oben grünlichbraun, unten weisslich. Etwas grösser als der Buchfink. Bewohnt Nordafrika und ist zuweilen in Südfrankreich beobachtet worden. Verwandte Formen bewohnen die Canaren, Madeira und die Azoren.

F. spodiogenys *Bp.*

13. Ligurinus *Koch.*

(Chloris Cuv.)

Oberseite graugrün, Unterseite grünlichgelb, Flügelrand, die grossen Schwingen auf der Aussenfahne und der Schwanz grösstenteils gelb. Schwanzspitze schwärzlich. Das Weibchen ist mehr graugrün, die Jungen mehr bräunlich und gefleckt. Von gedrungener Gestalt. Länge 15—16 cm. Heimat Europa, Westasien und Nordafrika. —

In Südwesteuropa und Nordafrika kommt er in einer kleinen, lebhafter gefärbten Rasse aurantiiventris vor. In Syrien und Palästina kommt eine durch reines Gelb der Stirn und des Bauches sich auszeichnende Form — chlorotica Bp. — vor.

L. chloris (*L.*) (Chloris chloris sive Chloris hortensis aut.) Grünling.

Rücken und Oberflügeldecken braun mit gelbgrünem Anflug. Stirn, Kopfseiten, Augenbrauenstreif, Kinn und Kehle dunkelgelb. Zügel schwärzlich, Oberkopf und Hals grau. Flügel mit grossem gelbem Fleck, wie beim Stieglitz. Handschwingen und Endhälfte des Schwanzes schwarz, Basalhälfte gelb. Bürzel und Steiss gelb. Unterseite gelblichbraun. Das Weibchen ist weniger lebhaft gefärbt. Länge 14 cm. Bewohnt China, Amurland, Insel Askold und das Ussurigebiet. Am 6. Nov. 1892 wurde bei Kopenhagen ein Exemplar gefangen.

L. sinicus (*L.*) Sibirischer Grünling.

14. **Passer** *Briss.*

Die 5 Europa bewohnenden Sperlingsarten lassen sich in 3 Gruppen zerlegen; in die 1. würden P. domesticus, hispaniolensis und italiae; in die 2. P. montanus; in die 3. P. petronius zu bringen sein. Die Unterschiede der 3 ersten Arten, die man früher als »Klimatische Varietäten« auffasste, sind von *Keyserling* und *Blasius* (Wirb. Eur. p. 157) am besten präzisiert und gebe ich sie deshalb wörtlich.

1. Schwanzfedern, mit Ausnahme der beiden mittelsten, am Ende auf der inneren Fahne mit einem weissen Tropffleck. Bei alten Vögeln auf der Gurgel ein zitronengelber, bei jungen ein weisslicher Fleck. Ueber dem Auge ein lichter Streif. Gefieder lerchenartig braungrau. Unterseite schmutzig weiss mit dunkleren Längsstreifen. Süd-, zum Teil auch Mitteleuropa, Vorderasien, Nordafrika, Kanaren und Madeira. Ich habe vor Jahren das auffallend häufige Vorkommen des Vogels an einigen Orten Thüringens nachgewiesen und ausführlich darüber berichtet. Am zahlreichsten bewohnt er die Umgebung von Gumperda bei Kahla; hier bei Blankenburg ist er verschwunden. Regelmässig findet er sich bei dem Dorf Nahwinden ohnweit Stadtilm; dort traf ich ihn sogar nistend unter dem Dache eines alten unbewohnten Bauernhauses. In unglaublicher Menge traf ich den Steinsperling in der Umgebung von Athen, wo er in antiken und modernen Gebäuden nistet. Auch auf dem Oelberg bei Jerusalem war er der häufigste Vogel. (Untergattung **Pyrgita** *Cuv.*)

P. petronius (*L.*) (Pyrgita petronia und Petronia stulta aut.) Stein-Sperling.

Schwanzfedern am Ende ohne grosse weisse Tropfflecken. Gurgel ohne hellgelben Fleck. Gefieder mehr braun; Unterseite nur bei P. hispaniolensis mit Längsstreifen. 2.

2. Ohrgegend schwarz, beiderseits weisse Querbinden. Man könnte auch sagen: Kopfseiten weiss mit schwarzem Querfleck auf der Ohrengegend. Die äusseren Spitzen der grossen und mittleren oberen Flügeldeckfedern bilden zwei reinweisse Querbinden über den Flügel. Kopf und Hinterhals kupferrot. Mantel und Schultern rotbraun mit schwarzen Längsflecken. Kehle mit länglichschwarzem Fleck, der sich nicht auf die Kropfgegend ausdehnt. Unterseite schmutzig weiss. Das Weibchen ist wie das Männchen gefärbt.

Darin liegt schon ein grosser Unterschied vom Haussperling. Etwas kleiner als der Haussperling. Ueber Europa und Asien verbreitet. Er überschreitet den Polarkreis; auf der anderen Seite traf ich ihn auf Java in grosser Menge; so nistete er im Hotel Belle Vue in Buitenzorg zu Hunderten.

P. montanus (*L.*) Feldsperling, Wilder Sperling.

Ohrgegend blassgrau. Flügel nur mit einer gelblichweissen Querbinde, da die grösseren Flügeldeckfedern nur rostfarbige Ränder haben. Der schwarze Kehlfleck dehnt sich beim Männchen bis auf den Kropf aus. Männchen und Weibchen in der Färbung verschieden. 3.

3. Die Aussenfahne der den Schultern zunächst liegenden Rückenfedern und die Ränder der Hinterschwingen, sowie der Bauch rostweisslich. Weichen schwarzgefleckt. Beim Männchen Kopf und Hinterhals dunkelrotbraun, die Ohrgegend weisslichgrau; Kehle, Gurgel und Oberbrust braunschwarz. Das Weibchen ähnlich dem des Haussperlings, doch die Unterseite mit Flecken. Grösse des Haussperlings. Vom grünen Vorgebirge über Spanien, das übrige Südeuropa und Nordafrika bis nach Zentralasien verbreitet.

P. hispaniolensis *Temm.* (P. salicarius Vieill.) Sumpf- oder Weidensperling.

Die Aussenfahne der den Schultern zunächst liegenden Rückenfedern und die Federränder der ganzen Oberseite rostbraun. Weichen nicht dunkel gefleckt. 4.

4. Vorderkopf und Scheitelmitte bräunlichgrau, ein Streif über dem Auge an den Halsseiten hinab und der Nacken rotbraun. Kopf- und Halsseiten grau. Bauch weisslich, Weichen rostgrau. Das Weibchen graubraun mit weisslicher Kehle und hellrostgrauem Augenstreif. Länge 15 cm. Bewohnt fast ganz Europa, Nordafrika und Vorderasien, wo er mit vielen verwandten Formen und Unterarten zusammentrifft oder durch sie vertreten wird. Durch den Menschen wurde er nach Neuseeland, Australien und namentlich Nordamerika eingeführt.

P. domesticus (L.) Haus-Sperling.

Oberkopf und Hinterhals einfarbig dunkelrotbraun. Beim Weibchen ist die Unterseite rostweisslich mit Grau gemischt, am hellsten auf dem Bauch. Ueber dem Auge ein hell rostweisslicher Streif. Sonst dem Haussperling ähnlich.

P. italiae *Vieill.* (P. cisalpinus Temm.) Italienischer Sperling.

9. Fam. *Sturnidae.*

Schnabel gerade, Oberkiefer flach gedrückt, vorn breiter als hoch. Kopf ohne Holle. Färbung durchaus dunkel.

1. **Sturnus.**

Oberkiefer deutlich gebogen, höher als breit, indem der Schnabel seitlich zusammengedrückt ist. Kopf mit Holle. Alter Vogel rosa und schwarz gezeichnet, junger Vogel bräunlich.

2. **Pastor.**

1. Sturnus *L.*

Schwarz mit violettem und grünem Glanze. Gefieder sehr schmal und spitz, die Spitzen der Federn weiss oder hellbräunlich, im Herbst viel deutlicher als im Frühjahr. Das Weibchen viel stärker gefleckt.

Unterschwanzdecken weiss gesäumt, bis zur Schwanzspitze reichend. Junge Vögel sind braungrau mit braunlichweisser Kehle und Brust. Länge 19 cm. Fast ganz Europa, im Winter bis Nordafrika. In Deutschland Sommervogel, aber auch vielfach überwinternd. Der gemeine Star ist in verschiedene Unterarten zerlegt worden, die sich aber als individuelle Färbungen erwiesen haben. Als geographische Form ist nur S. vulgaris Menzbieri Sharpe anzuführen, welcher den gemeinen Star in Sibirien vertritt. Er unterscheidet sich durch rötlich-purpurnen Kopf, purpurne Ohrdecken und Kehle und rötlich-purpurne Bauchseiten.

S. vulgaris *L.* Gemeiner Star.

Das ganze Gefieder ungefleckt, matt schieferschwarz, mit sehr schwachem Metallglanz. Blos junge Herbstvögel, seltener etwas ältere Weibchen mit ganz kleinen weissen Federspitzen. Junge Vögel ähneln denen des gemeinen Stares, sind aber dunkler. Grösser und robuster als der gemeine Star, bis 22 cm lang. Bewohnt Südeuropa und besonders häufig Nordafrika, zumal Tunesien.

St. unicolor *Marm.* Einfarbiger Star.

2. **Pastor** *Temm.*

Rosenrot; Kopf, Hals, Flügel, Weichen, Schwanz und Schenkelgefieder schwarz mit violettem Schimmer. Schnabel fleischfarbig mit schwarzer Spitze. Das Weibchen mit matteren Farben. Junge Vögel braungrau mit weisslicher Kehle, undeutlich gefleckter Brust und ohne Federschopf. Länge 21 cm. Brütet in Südosteuropa, Kleinasien und Mittelasien. Auffallend ist sein plötzliches und oft schaarenweises Erscheinen an den verschiedensten Orten. Er ist bis Südschweden, ja sogar auf den Faröer-Inseln beobachtet worden. Auch in Deutschland ist er vielfach als Gast erschienen.

P. roseus *(L.)* (Merula rosea Naum.) Rosenstar.

10. Fam. *Oriolidae.*

Nur eine Gattung mit einer Art:

Oriolus *L.*

Das Männchen prachtvoll hochgelb, Flügel, Schwanz und Zügel schwarz; auf dem Flügel ein gelber Fleck. Iris und Schnabel rot. Füsse bleigrau. Das Weibchen ist oben zeisiggrün, unten graulichweiss, auf Brust und Bauch schwärzlich gestrichelt. Die Jungen sind ähnlich gefärbt. Länge 22—23 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 60. Breitengrad, ferner Südwestasien und Nordafrika. Bei uns Sommervogel, der Anfang Mai ankommt und im August schon wieder wegzieht.

O. oriolus *(L.)* (O. galbula aut.)
Pirol, Pfingstvogel, Kirschvogel, Goldamsel, Vogel Bülow.

11. Fam. *Corvidae.*

1. Schnabel nicht sehr kräftig, mehr oder weniger gebogen, die Nasendeckfedern treten höchstens bis $^1/_3$ der Kieferlänge vor. Schnabel und Füsse bei alten Exemplaren hell gefärbt.

   1. Unterfam. **Pyrrhocoracinae.** Felsenraben.

   Schnabel kräftig, mit gerader oder gebogener Firste, wie die Füsse schwarz oder braun. 2.

2. Schwanz höchstens zur Hälfte von den Flügeln bedeckt; die Flügel ragen kaum über die unteren Schwanzdeckfedern hinaus. Gefieder nie ganz schwarz, wenigstens weiss gefleckt.

2. Unterfam. **Garrulinae. Häher.**

Schwanz ganz oder fast ganz von den Flügeln bedeckt; die Flügel ragen weit über die unteren Schwanzdeckfedern hinaus. Gefieder meist einfärbig schwarz, selten schwarz und grau.

3. Unterfam. **Corvinae. Raben.**

1. Unterfam. *Pyrrhocoracinae.*

Schnabel dünn, gebogen, so lang als der Kopf. Lauf nicht viel länger als die Mittelzehe.

1. **Pyrrhocorax.**

Schnabel auffallend lang und dünn, stark gebogen, länger als der Kopf. Lauf deutlich länger als die Mittelzehe.

2. **Fregilus.**

1. Pyrrhocorax *Vieill.*

Schwarz mit gelbem Schnabel und roten Füssen. Bei jungen Vögeln die Füsse braun, der Schnabel vorn schwärzlich. Länge etwa 35 cm. Bewohnt die Hochgebirge von Südeuropa und dem südlichen Mitteleuropa, ferner Nordafrika und einen grossen Teil von Asien.

P. pyrrhocorax (*L.*) (P. alpinus aut.) Alpendohle.

2. Fregilus *Cuv.*

Violettschwarz. Schnabel und Füsse rot; bei jungen Vögeln mehr braun. Etwas grösser als die Alpendohle. Bewohnt ungefähr dieselben Länder wie die Alpendohle; in den Alpen ist sie seltener.

F. graculus (*L.*) (Pyrrhocorax graculus aut.) Steinkrähe, Alpenkrähe.

2. Unterfam. *Garrulinae.*

1. Schwanz keilförmig, stufig, so lang als der übrige Körper, die äusseren Federn halb so lang als die mittleren.

4. **Pica.**

Schwanz hinten fast gerade abgestutzt, weit kürzer als der Körper. 2.

2. Schnabel länger als der Lauf; die Nasendeckfedern treten kaum über $^1/_6$ der Kieferlänge vor. Gefieder schwarzbraun mit weissen Flecken.

1. **Nucifraga.**

Schnabel weit kürzer als der Lauf, die Nasendeckfedern ragen bis zur Mitte des Kiefers vor. Grundfarbe des Gefieders weinrot oder rostgrau. 3.

3. Schnabel kurz, kegelförmig, nach der Spitze schwach gebogen. Hinterzehe mit starker Kralle, die fast so lang ist wie die Zehe. Alle Krallen stark gekrümmt und spitz.

2. **Perisoreus.**

Schnabel kräftig, mittellang, deutlich gebogen. Krallen wenig gebogen.

3. **Garrulus.**

1. **Nucifraga** *Briss.*

Dunkelbraun mit weissen Tropfflecken. Flügel und Schwanz schwarz, letzterer mit weisser Endbinde. Länge etwa 30 cm.

N. caryocatactes (L.) Tannen-Häher.

Schon der alte Brehm erkannte, dass wir in Europa es mit 2 Tannenhäher-Formen zu tun haben, die er als brachyrhynchus und macrorhynchus unterschied. Seitdem hat die Kenntniss weitere Fortschritte gemacht und ich gebe im Folgenden die Bestimmungstabelle der altweltlichen Unterarten, wie sie in der ausgezeichneten Neubearbeitung von Naumaun's Naturgeschichte der Vögel Mittel-Europas niedergelegt ist:

1. Die weissen Flecken sind sehr lang und nehmen den grösseren Teil der Federn ein. Unterkörper, Bürzel und Oberschwanzdecken ebenso gross gefleckt wie der Rücken, seitliche Schwanzfedern etwa zur Hälfte weiss. Kaschmir und westlicher Teil des Himalaya.

N. multipunctatus *J. Gd.*

Die weissen Flecken nehmen nur die Spitzen der Federn ein. 2.

2. Die weissen Flecken sind schmal und kurz. Unterkörper, Bürzel und Oberschwanzdecken immer einfarbig, ungefleckt; seitliche Schwanzfedern etwa zur Hälfte weiss. Oestlicher Himalaya.

N. hemispilus *Vig.*

Die weissen Flecken sind breit und kurz. Unterkörper fast ebenso gefleckt wie die Brust; Bürzel und Oberschwanzdecken nur mit ganz wenigen und kleinen Flecken oder ganz ungefleckt; seitliche Schwanzfedern zu ein Viertel oder weniger weiss. 3.

3. Schwungfedern mit weissen Endsäumen. Die weissen Tropfflecken gross. Kamtschatka.

N. kamchatkensis *Barreta-Hamilton.*

Schwungfedern ohne weisse Endsäume. Die weissen Tropfflecken kleiner. 4.

4. Schnabel sehr dick, weisse Spitzen der äusseren Schwanzfedern weniger ausgedehnt. Bewohnt Europa bis zum Ural. Brütet in Skandinavien, Lappland, Finnland, den russischen Ostseeprovinzen, Ostpreussen, Polen, Harz, Böhmer Wald, wahrscheinlich auch im Thüringer Wald, sicher im ganzen Alpengebiet, Jura, Siebenbürgen, Tatra und Karpathen. — Der früher als Unterart aufgestellte Alpentannenhäher (**N. caryocatactes relicta** *Rchw.*) lässt sich nicht aufrecht erhalten.

N. caryocatactes caryocatactes (L.)

Schnabel intermediär. Die weissen Spitzen der äusseren Schwanzfedern meist, aber nicht immer, mehr ausgedehnt. Brustfleckung gross, meist mit gelblichem Anflug. Nördliches Japan und Kurilen.

N. caryocatactes japonicus *Hart.*

Schnabel schlank und dünn. Die weissen Schwanzspitzen ausgedehnter. Heimat Sibirien vom äussersten Westen bis zum Amur. Erscheint auf dem Zuge zuweilen in Europa, so erschienen sie 1885 in grossen Schaaren im Oktober in Deutschland.

N. caryocatactes macrorhynchus *C. L. Brehm.*

2. **Perisoreus** *Bp.*

Lichtrostgrau mit schwarzbraunem Oberkopf. Flügel- und Schwanzdecken und der Schwanz, mit Ausnahme der beiden grauen Mittelfedern, rostrot. Flügel dunkelgrau mit rostrotem Spiegel. Länge 29 cm. Heimat der Norden von Europa und Asien. Verirrte südlicher.

P. infaustus (L.) Unglücks-Häher.

3. **Garrulus** *Briss.*

Graurötlich, die Deckfedern der vorderen grossen Schwingen schwarz, blau und weiss quergestreift. Bürzel weiss, Kopf oben weiss, schwarz gestreift, Kopffedern etwas verlängert. Kehle weisslich, ein breiter Bartstreif schwarz. Handschwingen und Schwanz schwarz. Länge 32 cm. Bewohnt ganz Europa. Jahresvogel. — Der Eichelhäher variirt in Europa so gut wie gar nicht, dagegen lebt eine Reihe verwandter Arten in Asien und Nordafrika. Ich erwähne nur G. atricapillus Geoffr. aus Palästina und Syrien. Er ist grösser und heller als die europäische Art; der Vorderkopf ist rein weiss, der Hinterkopf tief schwarz. — In Tunesien und einem Teil von Algerien lebt G. cervicalis Bp. Kopfplatte dunkel, Kopfseiten rein weiss, Hals und Nacken lebhaft rotbraun.

G. glandarius (L.) Eichelhäher, Nusshacker.

4. **Pica** *Briss.*

Schwanz mit verschiedenem Schimmer, Schultern und Bauch weiss. Unterrücken weissgrau. Die grossen Schwingen mit weissen Aussenfahnen. Länge 42 cm. Ist Jahresvogel in Europa und Asien bis Japan und südlich bis zum Himalaya. Von geographischen Formen ist zu erwähnen: Pica pica leucoptera (J. Gd.) Sie unterscheidet sich durch das viele Weiss in den Schwingen und auf den Schulter- und Bürzelfedern. Heimat Zentralasien und Sibirien. — Als eigene Art ist Pica mauritanica Malh. aufzufassen. Sie unterscheidet sich leicht von unserer Elster durch die nackten, blau gefärbten Stellen hinter den Augen und durch den einfarbig schwarzen, niemals grau gewässerten Bürzel.

P. pica (L.) (P. caudata sive P. rustica aut.) Elster.

Kopf grösstenteils schwarz. Oberseite blassbräunlichgrau, Unterseite weisslich, Vorderhals reiner weiss. Schwingen und Schwanz blau. Länge 36 cm. Bewohnt Südspanien bis Madrid. — Die sibirische P. cyanea (Pall.) ist eigene Art. (Untergattung **Cyanopica** *Bp.*)

P. Cooki *Bp.* Blaue Elster.

3. Unterfam. ***Corvinae.***

Schnabel ziemlich kurz und wenig gebogen. Die 3. Schwinge ist die längste. Die kleinste Raben-Art.

1. **Lycus.**

Schnabel lang und kräftig. Die 4. Schwinge ist die längste. Grössere Arten.

2. **Corvus.**

1. Lycus *Boie.*

(Colaeus und Monedula Brehm.)

Oberhals und Wangen aschgrau, Halsseiten nach der Schulter hin mit weissgrauem Fleck. Unterseite schwarzgrau, Kehle mattschwarz. Das übrige Gefieder glänzend schwarz. Länge etwa 30 cm. Europa, Westasien und Nordafrika. Je weiter man nach Osten geht, desto mehr nimmt das Weiss im Gefieder zu. Schon in Ostpreussen haben die Dohlen sehr helle Halsseiten. Diese osteuropäische Form, die sich durch ein scharf begrenztes grauweisses Halsband auszeichnet, wird als L. monedula collaris (Drmd.) bezeichnet. Sie bewohnt Bulgarien, Macedonien, besonders häufig die Krim, das Jordantal, Ostjordanland bis nach Turkestan. Bei Lycus dauricus (Pall.) ist das Halsband noch weisser. Diese Art bewohnt Ostasien vom Jenissei an.

L. monedula (L.) Dohle.

2. Corvus *L.*

1. Länge 52—60 cm. Schnabel über 60 mm lang, an der Wurzel fast 30 mm hoch. Schwanz keilförmig zugerundet. Der ganze Vogel tiefschwarz mit blauem oder grünlichem Schimmer. Ueber Europa und Vorderasien verbreitet aber immer mehr verschwindend. In Deutschland an den meisten Orten ausgerottet, am häufigsten noch im Norden. — In Nordwestafrika, auf den Canaren und Madeira vertritt ihn der Atlas-Kolkrabe, C. tingitanus Irby. Er ist kleiner und der Schnabel mehr gekrümmt. — Auf den Faröer lebt der durch gescheckte Gefieder ausgezeichnete C. leucophaeus Vieill.

C. corax L. Kolk-Rabe.

Länge 43—44 cm. Schnabel unter 60 mm lang, seine Höhe an der Wurzel unter 25 mm. Schwanz meist schwach gerundet. 2.

2. Flügelspitzen bis zum Schwanzende reichend. Schnabel länger oder wenigstens so lang als der Lauf. Bei alten Vögeln durch Abstossen der Federn an der Schnabelwurzel eine nackte weisse Stelle. Körper auffallend schlank, Färbung schwarz mit starkem violettem oder grünlichem Schimmer. Nord- und Mitteleuropa und Mittelasien. In Deutschland Sommervogel, mehr im Norden brütend, in Süddeutschland mehr im Winter.

C. frugilegus *L.* Saat-Krähe.

Flügel nicht bis zum Schwanzende reichend. Schnabel kürzer als der Lauf. Körper gedrungener und reiner schwarz. Schnabelwurzel stets befiedert. 3.

3. Der ganze Vogel schwarz, auf Hals und Rücken mit stahlblauem Schimmer. Die 1. Schwinge kürzer als die neunte; der beste Unterschied von jungen Exemplaren der Saatkrähe, wo die 1. Schwinge ebenso lang oder länger als die 9. ist. Westliches und südliches Europa und weit nach Asien hinein. Auf der Balkanhalbinsel und in Ungarn fehlt die Art. In Deutschland wohnt sie westlich der Elbe.

C. corone *L.* Rabenkrähe, Rabe.

Nur Kopf, Kehle, Flügel und Schwanz schwarz, der übrige Körper grau. Bewohnt ganz Osteuropa, Sibirien östlich bis zum Jenissei, Vorder- und Mittelasien, sowie Aegypten bis zum 23. Breitengrad. In Deutschland östlich der Elbe, westlich nur Wintergast.

C. cornix *L.* Nebelkrähe.

12. Fam. *Laniidae.*

Oberschnabel vor der Spitze mit Zahn. Nasenlöcher zur Hälfte durch eine gewölbte Membran verschlossen.

1. **Lanius.**

Oberschnabel vor der Spitze nur ausgerandet. Nasenlöcher nicht durch eine Membran zum Teil verschlossen. Afrika; Vorkommen in Europa fraglich.

2. **Telephonus.**

1. **Lanius** *L.*

1. Oberseite grau. Schwanz schwarz, bei jungen Vögeln mehr bräunlich, die Seitenfedern zum Teil weiss. Grössere Arten. 2.

Oberseite mehr oder weniger bräunlich bis schwarz. Kleinere Arten. 4.

2. Stirn schwarz; ebenso ein breiter Augenstrich. Oberseite einfarbig hellaschgrau. Unterseite weiss, an Brust und Seiten rosenrot überhaucht. Flügel schwarz mit weissem Fleck. Die 4 mittelsten Schwanzfedern schwarz, die übrigen weiss, die inneren nahe der Mitte mit schwarzem Schaftfleck. Länge 22 cm. Mittleres und südliches Europa. In Deutschland in vielen Gegenden z. B. hier in Thüringen fehlend.

L. minor *Gm.* Kleiner oder grauer Würger.

Stirn wie der übrige Oberkopf grau. Schwanz stufenförmig. Grösse etwa 25 cm. 3.

3. Oberseite tief aschgrau. Unterseite weinrötlich. Im Uebrigen mit L. excubitor übereinstimmend. Bewohnt Südwesteuropa, namentlich Spanien, selten in Südosteuropa. Einmal auf Helgoland.

L. meridionalis *Temm.* Südlicher Würger.

Oberseite hell aschgrau. Unterseite schmutzig weiss. Eine breite schwarze Längsbinde über die Kopfseiten. Flügel schwarz mit 1 oder 2 weissen Spiegeln, die durch die weisse Basis der Handschwingen und vorderen Armschwingen gebildet werden. Schwanz schwarz, die äusseren Federn mit weisser Spitze. Bewohnt Nord- und Mitteleuropa und teilweis Asien.

L. excubitor L. Grosser Würger, Raubwürger, Krickelster.

Was Europa betrifft, lässt sich L. excubitor nach seiner Flügelzeichnung in 3 Unterarten zerlegen:

1. **Einspiegeliger grosser Würger. Lanius excubitor borealis Vieill.** = Lanius excubitor major Pall. = Lanius borealis europaeus Bogdanow. Auf den Flügeln nur ein weisser Spiegel, welcher durch die weissen Basalteile der Handschwingen gebildet wird. Ist Brutvogel durch ganz Nordamerika, Sibirien und geht in Europa als Brutvogel bis nach Lappland. In Europa kommt er im Winter namentlich in den östlichen und mittleren Teilen vor; in Westeuropa ist er bisher kaum beobachtet worden. In Deutschland ist er mehrfach vorgekommen, immer nur im Winter, am häufigsten auf Helgoland.

2. **Zweispiegeliger grosser Würger. Lanius excubitor excubitor L.** Flügel mit 2 weissen Spiegeln, indem ausser den Handschwingen auch die äusseren Armschwingen an der Wurzel weiss sind. Diese beiden Spiegel berühren sich nicht oder nur am Eckpunkte. Eine Verbindung durch einen weissen Saum zwischen den Spiegeln und dem weissen Ende der Tertiärschwingen findet niemals statt. Brutvogel in Mittel- und Westeuropa.

3. **Homeyer's zweispiegeliger grosser Würger. Lanius excubitor Homeyeri** *Cab.* Auf den Flügeln 2 sehr grosse weisse Spiegel, die bei zusammengelegten Flügeln nicht getrennt sind. Häufig wird der Armspiegel durch einen weissen Saum mit dem weissen Ende der Tertiärschwingen verbunden. Die äusseren Schwanzfedern mit sehr viel Weiss; der Bürzel mehr reinweiss. Regelmässiger Brutvogel in Südosteuropa, Westsibirien und Turkestan. In Deutschland ist er mehrfach erlegt worden.

4. Die mittleren Schwanzfedern schwarz. 5.

Die mittleren Schwanzfedern rostrot oder braun. 6.

5. Kopf, Nacken und Bürzel hellgrau, Rücken braunrot; Flügel ohne weissen Spiegel; Augenbrauenstrich weiss; Nasenfedern schwarz; Kehle weiss; Brust und Bauch rötlichweiss. Die seitlichen Schwanzfedern weiss mit breitem schwarzem Saume. Die Weibchen und Jungen sind oben lichtbraun, dunkler gefleckt, unten bräunlichgelb, auf der Brust mit dunkleren Querwellen. Länge 18 cm. Bewohnt Europa bis zum 64. Breitengrad, in Spanien fehlt er. Ausserdem in Vorderasien. Bei uns Sommervogel, der ziemlich spät im Mai eintrifft und Anfang September wieder wegzieht.

L. collurio L. Rotrückiger Würger oder Neuntöter.

Oberkopf und Hinterhals braunrot. Mantel, Flügel und Schwanz schwarz, ebenso Stirn und Längsbinde der Kopfseiten. Auf dem Flügel ein weisser Spiegel. Nasenfedern, Bürzel und Unterseite weiss. Die äusseren Schwanzfedern an Wurzel und Spitze weiss. Bei jungen Vögeln ist die Oberseite braungrau, dunkel und hell gefleckt. Länge 19 cm. Mittleres und südliches Europa, Vorderasien und Nordafrika. Nördlich geht er bis Südschweden. In vielen Gegenden Deutschlands fehlt er oder ist er im Verschwinden. So brütete er hier bei Blankenburg in Thüringen früher regelmässig in 1 oder 2 Paaren, jetzt ist er seit Jahren verschwunden. — In Nordafrika lebt eine Form, bei welcher die Unterseite rostbräunlich gefärbt ist, Lanius senator pectoralis Müller = L. rutilans Temm.

L. senator L. (L. rufus Briss. L. ruficeps Bchst.) Rotköpfiger Würger.

6. Die oberen Schwanzdecken und der Schwanz, namentlich an der Basis, lebhaft rostrot. Durch das Auge ein schwarzer Streif. Oberseite isabellbräunlichgrau. Kehle und Vorderhals weiss, Brust rostfarbig, Bauch weiss. Schwungfedern dunkelbraun mit rostgrauen Kanten, die 6 Schwungfedern erster Ordnung mit weissem Wurzelfleck, der aber von den Deckfedern verdeckt wird, sodass äusserlich kein weisser Spiegel zu sehen ist. Die Färbung erinnert sehr an das Weibchen von L. collurio, aber der Schwanz ist viel lebhafter gefärbt und die Unterseite ohne Querwellung. Männchen und Weibchen sind in der Färbung wenig von einander verschieden. Länge 17—18 cm. Bewohnt Persien, Kirgisensteppen, Turkestan und die östliche Mongolei. Wurde einmal auf Helgoland gefangen.

L. isabellinus *Ehrbg.* Isabellfarbiger Würger.

Die oberen Schwanzdecken und der Schwanz nicht lebhaft rostrot. 7.

7. Wurzeln der Handschwingen nicht weiss. Unterseite mit dunkler Querwellung.

L. collurio L. Weibchen und junger Vogel.

Wurzel der Handschwingen weiss. 8.

8. Aeusserste Schwanzfeder ganz weiss. Brust reinweiss.
L. minor *Gm.* Junger Vogel.

Aeusserste Schwanzfeder nicht ganz weiss. Brust dunkel gewellt.
L. senator *L.* Junger Vogel.

2. Telephonus *Sw.*

Körper gestreckt, Schnabel schlank, Füsse hoch und schwächlich, Flügel kurz und gerundet, Schwanz lang und stark stufig. Oberseite bräunlichgrau, ein breiter Streifen über den ganzen Kopf und ein schmaler durch die Augen schwarz; zwischen diesen beiden Streifen eine weisse, nach hinten gelbliche Längsbinde. Schwingen grau, rostrot gesäumt. Die beiden mittleren Schwanzfedern grau, dunkel gebändert, die übrigen schwarz mit breiten weissen Spitzen. Iris rotbraun, Schnabel schwarz, Füsse grünlichgrau. Länge 21—23 cm. Bewohnt fast ganz Afrika, fehlt aber im Nordosten. Soll sich einige Mal in Frankreich, sogar in der Bretagne gezeigt haben.

T. erythropterus (*Shaw.*)
(Lanius erythropterus Shaw, T. tschagra Lev.) Erdwürger, Tschagra.

13. Fam. *Muscicapidae.*

Kleinere Vögel von höchstens 14 cm Länge. Kopf ohne Federhaube. Färbung grau oder schwarz und weiss.
1. Unterfam. **Muscicapinae.** Fliegenschnäpper.

Grössere Vögel von 20 cm Länge. Kopf mit Federhaube. Färbung bunt. Schwung- und Schwanzfedern mit roten Anhängseln.
2. Unterfam. **Bombycillinae.** Seidenschwänze.

1. Unterfam. *Muscicapinae.*

Muscicapa *L.*

1. Ohne weisse Flecken auf den Flügeln. Gefieder grau, Schwingen graubraun. Bürzel einfarbig grau. 2.

Flügel mit grossem weissem Fleck oder Spiegel. Gefieder schwärzlich und weiss. 3.

2. Schwanz ohne Weiss. Kehle schmutzig weiss, ohne Rot. Oberseite braungrau, Unterseite schmutzigweiss, Brust mit grauen Längsflecken. Scheitel mit dunklen Schaftstrichen. Die Jungen von scheckigem Aussehen. Länge 14 cm. Bewohnt Europa und einen grossen Teil von Asien. Bei uns Sommervogel von Anfang Mai bis September. Die blasser gefärbte sibirische Form wird als M. grisola sibirica Neum. unterschieden. — Untergattung **Butalis** *Boie.*
M. grisola *L.* Grauer oder gefleckter Fliegenschnäpper.

Schwanz aschgrau, die 4 äusseren Federn jederseits von der Wurzel an bis über die Hälfte weiss. Brust und Kehle rostgelb, beim Weibchen das Rot nur angedeutet. Oberseite graubraun, Kopfseiten grau. Unterkörper bräunlichweiss. Das Weibchen mit braungrauen Kopfseiten. Länge höchstens 12 cm. Ein seltenes Vögelchen, das sich überdies der Beobachtung leicht entzieht. Bewohnt hauptsächlich Südosteuropa, namentlich Südrussland, geht durch Mittelasien bis nach Kamtschatka. Brütet auch einzeln in Deutschland z. B. in Bayern, Sachsen, Schlesien, Posen, Ostpreussen, Pommern, Rügen, Mecklenburg und bei Hamburg. — Untergattung **Erythrosterna** *Bon.*
M. parva *Bchst.* Zwergfliegenschnäpper.

3. Männchen ohne weisses Halsband. Auf dem zusammengelegten Flügel ist nur ein weisser Fleck oder Spiegel sichtbar. Oberseite grauschwarz bis schwarz, Stirn und Unterseite weiss. Bei den Weibchen und Jungen sind die dunklen Teile mehr braungrau. Die jüngeren Männchen mit der Färbung der Weibchen sind bereits fortpflanzungsfähig und wurden deshalb fälschlich für eine besondere Art gehalten. Länge 13 cm. Heimat Europa und Kleinasien. Ein stiller Vogel, der einsame Waldungen, namentlich Hochwald bewohnt. Kommt Anfang Mai an und zieht im August wieder fort.

M. atricapilla *L.* (M. luctuosa Temm.) Trauerfliegenschnäpper.

Männchen mit weissem Halsband, bei einer Varietät hinten nicht geschlossen. Flügel mit 2 weissen Flecken oder Spiegeln. Oberkopf, Mantel, Flügel und Schwanz schwarz, Stirn, Nacken und Unterseite weiss. Weibchen und junger Vogel oben braungrau, unten schmutzigweiss. Das Weibchen ist kaum von der vorigen Art zu unterscheiden, im Nacken ist nur eine Andeutung des Halsringes vorhanden, gebildet durch die weisslichen Wurzeln der Nackenfedern. Länge 13 cm. Bewohnt das südliche, selten das mittlere Europa. In Deutschland bewohnt er namentlich Bayern, den Elsass, Baden, Hessen-Nassau, Teutoburger Wald u. s. w. — Eine Varietät, bei welcher der weisse Halsring nur an den Seiten vorhanden ist, wird als M. collaris semitorquata (E. Hom.) unterschieden. Da sie 2 weisse Spiegel auf dem Flügel hat, muss sie zu collaris gerechnet werden. Sie bewohnt den Kaukasus und Griechenland.

M. collaris *Bchst.* (M. albicollis Temm.) Halsbandfliegenschnäpper.

2. Unterfam. *Bombycillinae.*

Bombycilla *Vieill.*

(Ampelis L.)

Gefieder seidenweich. Scheitel mit Federbusch. Rötlichgrau; durch das Auge ein schwarzer Strich. Kehle schwarz. Die unteren Schwanzdecken rotbraun. Spitzen der Flügeldeckfedern weiss. Schwingen an der Spitze aussen gelb, innen weiss. Armschwingen mit roten Hornplättchen, alte Männchen mit solchen auch am Schwanzende, dieses breit gelb. Länge 20 cm. Heimat der hohe Norden der alten und neuen Welt. Bei uns unregelmässiger Wintergast.

B. garrula *(L.)* Seidenschwanz.

14. Fam. *Hirundinidae.*

1. Lauf und Zehen befiedert. Die 1. Schwinge länger als die 2. Schwanz ausgeschnitten, von den Flügeln überragt.
2. **Chelidonaria.**

Lauf nicht befiedert. Die 1. und 2. Schwinge gleichlang. 2.

2. Schwanz stark gegabelt, die Seitenfedern stachelartig verlängert, über die Flügelspitzen weit hervorragend. Oberseite blauschwarz.
1. **Hirundo.**

Schwanz nur ausgeschnitten, die Seitenfedern nicht auffallend verlängert, von den Flügelspitzen überragt. Oberseite braungrau. 3.

3. Schwanzende schwach ausgeschnitten; die Schwanzfedern, mit Ausnahme der mittleren, mit eirundem, weissem Fleck. Lauf hinten unten ohne Federbüschel. Nest frei, an Felsenwände angeklebt.
3. **Biblis.**

Schwanzende stark ausgeschnitten; Schwanzfedern ohne weissen Fleck. Lauf an der Hinterseite unten mit Federbüschel. Gräbt, um zu nisten, lange Röhren in Uferbänke usw.
4. **Clivicola.**

1. Hirundo *L.*

1. Die ganze Oberseite glänzend blauschwarz. Schwanzfedern, mit Ausnahme der beiden mittleren, mit weissem Tropffleck. Unterseite weisslich oder rostrot, nicht gestrichelt. Stirn und Kehle stets braunrot. 2.

Scheitel und Rücken glänzend blauschwarz, Augenstreif, eine Querbinde am Hinterhals, Hinterrücken und Bürzel licht rostrot. Flügel und Schwanz einfarbig grünlichschwarz. 3.

2. Unterseite gelblichweiss. Stirn und Kehle braunrot. Auf dem Kropf ein schwarzer Gürtel. Länge 21 cm. Brütet in Europa bis zum Polarkreis, in Island ist sie ein seltener Gast und brütet dort nicht, ebenso ist es auf den Faröer. Oestlich geht sie bis tief nach Sibirien hinein. In Ostsibirien, Japan und Nordchina wird sie durch H. gutturalis Temm. vertreten. Bei dieser ist die Unterseite weiss und das dunkle Kehlband in der Mitte unterbrochen. Die Rauchschwalbe kommt Mitte April an und zieht Ende September wieder fort.
H. rustica L. Rauch-, Stachel- oder Stallschwalbe.

Die ganze Unterseite rotbraun. Kropf mit breitem, schwarzem Querband. Standvogel in Aegypten. Das Vorkommen in Europa ist fraglich, da auch von rustica Exemplare mit durchaus rötlicher Unterseite vorkommen, die aber lange nicht so tief braunrot sind wie die ägyptische Art.
H. Savignii *Steph.* (H. cahirica Lcht. H. Riocouri Audouin, H. Boissonneauti Temm.) Aegyptische Rauchschwalbe.

3. Der rostrote Bürzel geht nach dem Schwanze zu in Weiss über. Das rötliche Nackenband in der Mitte nicht unterbrochen. Unterseite schwach gestrichelt. Grösse etwa 19 cm. Heimat die Mittelmeerländer von Südfrankreich bis weit nach Asien hinein. Ein Exemplar auf Helgoland.
H. rufula *Temm.* Alpenschwalbe.

Bürzel gleichmässig rostrot, nach hinten nicht in Weiss übergehend. Nackenband in der Mitte unterbrochen. Unterseite viel deutlicher gestrichelt. Etwas grösser als die vorige Art, als deren Unterart man sie auch auffassen kann. Bewohnt das östliche Asien vom Altai bis China und Tibet.
H. alpestris *Pall.* (H. daurica Lath.) Oestliche Alpenschwalbe.

2. Chelidonaria *Rchw.*

(Chelidon Boie.)

Oben glänzend blauschwarz, unten und auf dem Bürzel reinweiss. Füsse und Zehen weiss befiedert. Schwanz ein Drittel ausgeschnitten, von den Flügeln überragt. Länge 13—14 cm. Bewohnt Europa,

Vorderasien und Nordafrika. Im Norden seltener als die Rauchschwalbe, geht aber doch bis Vardö hinauf. Auf Island hat sie einmal genistet, ist aber bald wieder verschwunden. Kommt später als die Rauchschwalbe an, hier in Thüringen fast 14 Tage später, und verlässt uns Ende September und Anfang Oktober; Nachzügler sieht man noch viel später.

Ch. urbica (L.) Haus- oder Mehlschwalbe.

3. **Biblis** *Less.*

(Cotyle Boie ex parte.)

Oberseite düster bräunlichgrau, Brust trüb weiss, an den Seiten gelblichrostfarbig, die übrige Unterseite mehr und mehr grau, die langen Unterschwanzdecken fast so dunkel wie der Rücken. Schwanzfedern, mit Ausnahme der mittleren, mit einem eirunden, weissen Fleck. Beim alten Vogel ist die Kehle dunkel graubraun gefleckt. Länge über 13 cm. Bewohnt Südeuropa mit Einschluss der südlichen Alpen bis weit nach Asien hinein. Ich traf sie am Calvarienberg bei Bozen und an Felswänden bei Klausen in Südtyrol. In Nordostafrika und Palästina lebt eine ähnliche Art oder Unterart; B. obsoleta oder besser B. rupestris obsoleta Cab. Sie ist viel kleiner und namentlich auf dem Rücken und Bürzel viel heller gefärbt. Die Kehle ist auch im Alter stets ungefleckt. Ich fand sie zahlreich in den Wadis bei Kairo; im Jordantale, namentlich in der Umgebung von Jericho und dem Toten Meere waren beide Formen zusammen.

B. rupestris (*Scop.*) Felsenschwalbe.

4. **Clivicola** *Forster.*

(Cotyle Boie ex parte.)

Oberkörper graubraun, Flügel und Schwanz dunkler, letzterer ohne weisse Flecken. Kehle und Bauch weisslich; auf dem Kropfe ein lichtgraues Querband. Die kleinste unserer Schwalben, kaum über 12 cm lang. Ueber Europa, Nordafrika, Asien und Nordamerika verbreitet. Bei uns Sommervogel, aber in manchen Gegenden, wo sie früher war, verschwunden, so z. B. hier in Thüringen. Zug Anfang Mai und August.

C. riparia (L.) Uferschwalbe.

II. Ordnung:

Leichtschnäbler. Levirostres.

Bei jeder systematischen Einteilung stösst man auf Formen, die sich ohne Zwang nicht unterbringen lassen und zu einer mehr künstlichen Gruppierung zwingen. Eine solche ist die vorliegende. Es sind hier eine Reihe Gattungen untergebracht, die weder zu den Singvögeln noch zu einer anderen Ordnung passen und von denen jede eine Familie für sich bildet.

1. Schnabel sehr kurz, flach, Mundspalte bis hinter die Augen reichend. Füsse sehr kurz, Flügel sehr lang. Schwalbenartige Vögel. 1. Unterordnung: **Schwirrvögel (Strisores).** 2.

Schnabel lang, oft länger als der Kopf, gebogen. Füsse kurz und kräftig; Lauf vorn mit Quertafeln, die Hinterseite mit kleinen Schildern oder genetzt. Alle haben bunte und lebhafte Farben.
2. Unterordnung: **Sitzfüssler (Insessores).** 3.

2. Alle 4 Zehen nach vorn gerichtet. Schnabelbasis ohne steife Borsten. Die langen Flügel angelegt den Schwanz weit überragend.
   1. Fam. **Cypselidae.** (Nur die Gattung Cypselus.)

   Nur 3 Zehen nach vorn gerichtet, an der Wurzel durch Haut verbunden, die Hinterzehe nach innen wendbar. Kralle der Mittelzehe am Innenrande kammartig. Schnabelbasis mit langen und steifen Borsten. Gefieder eulenartig.
   2. Fam. **Caprimulgidae.** (Nur die Gattung Caprimulgus.)

3. Kopf mit aufrichtbarer, helmartiger Haube. Schnabel lang und dünn, säbelartig gebogen.
   3. Fam. **Upupidae.** (Nur die Gattung Upupa.)

   Kopf ohne Federhaube. Schnabel nicht säbelartig. 4.

4. Mittel- und Aussenzehe nicht mit einander verwachsen. Schnabel kräftig, kürzer als der Kopf. Schienbein bis zur Ferse befedert.
   4. Fam. **Coraciidae.** (Nur die Gattung Coracias.)

   Mittel- und Aussenzehe bis zum 2. Gelenk mit einander verwachsen. Schnabel schlank, länger als der Kopf. 5.

5. Schnabel schwach gebogen. Schwanz ziemlich lang, die Spitzen der beiden mittleren Federn verlängert.
   5. Fam. **Meropidae.** (Nur die Gattung Merops.)

   Schnabel gerade, schwertförmig. Schwanz meist kurz, die mittleren Federn nicht verlängert.
   6. Fam. **Alcedinidae.**

a. Schwanz sehr kurz. Füsse sehr klein und zart. Kleine Art von 14—15 cm.
   Alcedo.

   Schwanz ziemlich lang, abgerundet. Füsse kräftig. Grössere Arten von 28—35 cm. Nur als Irrgäste in Europa. b.

b. Die 3. und 4. Schwinge die längsten. Gefieder blau und braunrot.
   Halcyon.

   Die 2. und 3. Schwinge die längsten und die anderen überragend Gefieder schwarz oder grau und weiss.
   Ceryle.

1. Cypselus *Jll.*

Der Gattungsname hat ein eigenes Missgeschick. Früher war Cypselus Jlliger (1811) allgemein gebräuchlich. Da fand man, dass Meyer und Wolf bereits ein Jahr früher den Namen Micropus geschaffen hatten, der nun für Cypselus eintrat. Allein nun ergab sich, dass schon im Jahre 1777 Scopoli die Bezeichnung Apus aufgestellt hatte, welcher Name die Priorität hat. Davon liess sich nun nicht gut ein Familienname bilden und deshalb wurde dafür Macropterygidae eingeführt. Andere brauchten wieder Cypselidae. Ich habe die altgewohnten Namen beibehalten.

Gefieder düster graubraun, die Schwingen mit grünlichem Schimmer. Die ganze Unterseite weiss, über die Oberbrust eine braune Querbinde. Länge 23—25 cm. Heimat die Mittelmeerländer nördlich bis in die Schweiz, wo er z. B. auf dem Münsterturm in Bern nistet. Verflogene Stücke weiter nördlich.

C. melba (L.) Alpen-Segler.

Gefieder braunschwarz mit grünlichem Schimmer; Kehle schmutzigweiss. Länge 18—20 cm. Ueber ganz Europa und Nordafrika verbreitet. Bleibt von allen Zugvögeln die kürzeste Zeit bei uns. Hier in Thüringen trifft die Turmschwalbe in den ersten Tagen des Mai ein und verlässt die Standquartiere bereits in der letzten Woche des Juli. — In Südspanien, Madeira und den Canaren lebt eine durch hellere Gesamtfärbung ausgezeichnete Art oder Unterart, Cypselus apus Brehmorum (Hart.) Auf Madeira und den Canaren wohnt auch noch der viel kleinere, auch am Kinn dunkle Cypselus unicolor Jard.

C. apus (L.) Mauer-Segler, Turmschwalbe, Geierschwalbe.

2. Caprimulgus *L.*

1. Oberseite hell sandfarbig mit feinen schwärzlichen Adern und Kritzeln, am Hinterkopf und Hals mit hellen, meist schwarz begrenzten Flecken. Schwanz mit schmalen schwarzen Wellenlinien. Schwingen schwarzbraun mit weissen Einbuchtungen. Unterseite sandfarben, Vorderbrust und Kehle reichlich schwarz bespritzt, Kehle mit 2 weissen Flecken, Unterkörper fein quergestreift. Grösse 25—26 cm. Bewohnt die Wüstengegenden von Nordafrika, östlich bis Mittelasien. Verirrte mehrfach in Europa, ein Exemplar auch auf Helgoland.

C. aegyptius *Lcht.* Aegyptische Nachtschwalbe.

Körper viel dunkler gefärbt. Oberseite grau, schwarzbraun und rostgelb. Auf dem Scheitel ein oder zwei schwarze Längsstreifen. 2.

2. Nacken wie die Oberseite grau und schwarz bespritzt, gewellt und gestrichelt. Auf dem Scheitel ein, auf den Schultern zwei dunkle Längsstreifen. Unterseite gelblichweiss mit dunklen Kritzeln und Wellenlinien. Das alte Männchen an den 3 ersten Schwingen und an den beiden äusseren Schwanzfedern mit grossen weissen Endflecken. Länge 26—28 cm. In Europa bis etwa zum 63. Breitengrad und Nordasien. — Eine kleinere, kurzflügelige Form, welche Südeuropa und Nordafrika bewohnt, ist als Caprimulgus europaeus meridionalis Henn. unterschieden.

C. europaeus L. Nachtschwalbe, Nachtschatten, Ziegenmelker.

Nacken mit breitem, rostrotem Band, welches an der weissen Färbung des Vorderhalses endet. Auf dem Scheitel zwei schwarze Längsbinden. Grundfärbung mehr rötlich als bei der gewöhnlichen Nachtschwalbe. Beide Geschlechter mit langen weissen Endflecken an den äussersten Schwanzfedern. Länge 30 cm. Bewohnt das südliche Spanien und Portugal, sowie Nordwestafrika. Wurde auch einzeln in Südfrankreich, Malta, bei Spalato, ja sogar einmal in England beobachtet.

C. ruficollis *Temm.* Rothalsige Nachtschwalbe.

3. Upupa *L.*

Kopf, Hals, Mantel und Brust rostfarben; die übrige Unterseite weisslich mit dunklen Längsflecken. Spitze der Haubenfedern schwarz. Flügel und Schwanz schwarz mit weissen Querbinden. Schnabel schwarz. Füsse bleigrau. Das Weibchen ist weniger lebhaft gefärbt. Länge 26 cm. Heimat Südeuropa und ganz besonders Nordafrika z. B. sehr häufig in Aegypten. In Mitteleuropa nur einzeln brütend. Sommervogel von Mitte April bis Anfang Semptember.

U. epops L. Wiedehopf.

4. Coracias *L.*

Kopf, Hals und Unterseite hell bläulichgrün, Rücken zimtfarben. Flügel blauschwarz mit dunkelblauer Unterseite. Schwanz blau. Schnabel schwarz, Füsse gelblich. Länge 32 cm. Bewohnt Südeuropa, findet sich aber auch zerstreut im mittleren Europa, so brütet er z. B. gar nicht selten in den Ostseeprovinzen, ist in Finnland sogar ein sehr häufiger Vogel. Ausserdem bewohnt er Nordafrika und Vorderasien. Am häufigsten fand ich den schönen Vogel in der Umgebung von Brussa in Kleinasien. In Deutschland war er früher an manchen Orten regelmässiger Brutvogel, verschwindet aber immer mehr und mehr.

C. garrula L. Mandelkrähe, Blauracke.

5. Merops *L.*

Scheitel, Oberhals und die grossen oberen Flügeldeckfedern rotbraun, Stirn weiss. Kinn und Kehle einfarbig leuchtend gelb, nach hinten von einer braunschwarzen Querbinde begrenzt. Durch das Auge ein schwarzer Streifen. Rücken gelbgrün. Brust und Bauch grünblau. Flügel und Schwanz grün. Länge 25 cm. Heimat die Länder um das Mittel- und Schwarze Meer und das benachbarte Mitteleuropa. In Deutschland ist er in Schlesien, Hessen und im Kaiserstuhlgebirge brütend angetroffen worden. Verirrte sind vielfach im ganzen nördlichen Europa, sogar in Lappland, beobachtet worden.

M. apiaster L. Bienenfresser.

Scheitel, Oberhals, Rücken, obere Flügeldeckfedern und Unterseite gelbgrün. Stirn blaugrün. Kinn gelb. Gurgel rotbraun. Im Uebrigen mit der vorigen Art übereinstimmend, auch in der Grösse. Bewohnt Vorderasien und Nordafrika. Verirrte in Europa.

M. superciliosus L.

(M. persicus Pall. M. Savignyi Cuv. M. aegyptius und Vaillantii Bp.)

Anmerk. Der kleine, grüne Bienenfresser, dem man in Mittel- und Oberägypten begegnet und der sich jetzt weiter nordwärts auszubreiten scheint, ist M. viridissimus Sw. (viridis Rüpp. nec L.)

6. Alcedo *L.*

Oberseite grünblau, Rücken und Bürzel lasurblau, Unterseite rostrot. Kinn und Kehle weisslich. Füsse hellrot. Schnabel schwarz, an der Basis unten rot. Länge 17 cm. In ganz Europa und dem nördlichen Asien bis Japan, auch in Indien. Jahresvogel.

A. ispida L. Eisvogel.

10

7. **Halcyon** *Swains.*

Kopf, Hals und Unterseite rotbraun, Kinn, Kehle, Kropf und Brust weiss. Mantel, Schultern, Aussenfahne der Schwingen und Schwanz dunkelblau. Bürzel und obere Schwanzdecken lasurblau. Füsse und Schnabel rot. Grösse des Buntspechtes. 28—29 cm. Bewohnt Mittel- und Südasien, westlich bis Syrien. Ich traf ihn mit Ceryle rudis am Jordan, gegenüber Jericho. Nach einer zweifelhaften Notiz soll er einmal an der Ems in Deutschland beobachtet worden sein.

H. smyrnensis (L.) Braun-Liest.

8. **Ceryle** *Boie.*

Oberkopf, Rücken und Flügel schwarz, vorn mit feinen weissen Längs-, hinten mit Querflecken. Unterseite atlasweiss, Unterhals mit feinen grauen halbmondförmigen Querflecken; Brust mit grauschwarzem Quergürtel. Schwanz an der Basalhälfte weiss, Endhälfte schwarz mit weissem Endsaum. Schnabel schwarz, Füsse bleifarben. Länge 22—23. Bewohnt Nordostafrika und Palästina bis etwa zum See Genezareth. In Aegypten an allen Gewässern ein nicht zu übersehender Vogel. Verirrte in Südosteuropa.

C. rudis (L.) (Alcedo rudis L.) Graufischer.

Oberseite schiefergrau. Flügel schwarz, grau und weiss gescheckt. Die mittleren Schwanzfedern schiefergrau, die anderen grauschwarz mit unterbrochenen weissen Querbinden. Unterseite weiss; Brust mit breitem, schiefergrauem Gürtel. Bauch- und Brustseiten grau. Schnabel schwarz. Länge 33—38 cm. Bewohnt Nordamerika von Westindien bis zum 67. Breitengrad. Mehrfach in Grossbritannien erlegt, ein Exemplar auch bei Arnheim in Holland.

C. alcyon (L.)

III. Ordnung: **Klettervögel, Scansores.**

Schnabel gerade, meisel- oder spitzkegelförmig. Zunge lang, wurmförmig.

1. **Picidae.** Spechte.

Schnabel an der Spitze abwärts gebogen. Zunge normal. Schwanzfedern weich, am Ende gerundet.

2. **Cuculidae.** Kuckucke.

1. Fam. *Picidae.*

Schwanzfedern am Ende zugespitzt mit vortretenden steifen Schäften. Schnabel mit scharfen Kanten.

1. Unterfam. **Picinae.**

Schwanzfedern am Ende abgerundet, weich. Schnabel nicht scharfkantig, sondern abgerundet.

2. Unterfam. **Jynginae.**

1. Unterfam. *Picinae.*

1. Oberseite ohne weisse Zeichnung. Grosse Arten von 30—40 cm. Länge. 2.

Oberseite schwarz mit weissen Flecken. Kleinere Arten von höchstens 26 cm Länge. 3.

2. Schnabel fast länger als der Kopf. Färbung schwarz.
1. **Dryocopus.**

Schnabel kürzer als der Kopf. Färbung grün.
2. **Picus.**

3. Fuss mit 4 Zehen, 2 nach vorn und 2 nach hinten. Mitte des Nackens und Vorderrückens schwarz.
3. **Dendrocopus**

Füsse mit 3 Zehen, 2 nach vorn und 1 nach hinten. Ein weisser Längstreif mitten über Nacken und Oberrücken.
4. **Picoides.**

1. Dryocopus *Boie.*

Schwarz, beim Männchen Scheitel und Genick, beim Weibchen nur das Genick rot. Fast von Rabengrösse, bis 40 cm lang. Bewohnt Europa und Asien etwa zwischen dem 38. und 60. Breitengrade, östlich bis Japan. Hier in Thüringen ist er häufiger geworden.

D. martius (L.) Schwarzspecht.

2. Picus *L.*

(Gecinus Boie.)

Kopf von der Stirn bis in den Nacken carmoisinrot. Alle Schwanzfedern gebändert. Beim Männchen ein roter, beim Weibchen ein schwärzlicher Streif am Mundwinkel. Oberseite olivengrün, Bürzel fast gelb. Schwingen braun und gelblich gebändert. Kehle schmutzig weiss, der übrige Unterleib gelbgrün. Iris bläulichweiss. Füsse grau. Länge etwa 30 cm. Bewohnt Europa etwa bis zum 60. Breitengrad und Südwestasien. Jahresvogel. — In Spanien wird der Grünspecht durch P. Sharpei Dress. vertreten; bei diesem sind Zügel und Augenkreis nicht schwarz, sondern schiefergrau und der rote Bartstreifen ist nicht schwarz gerändert. — In Algier und Tunis kommt der ähnliche P. Vaillanti Malh. vor. Bei ihm geht die rote Scheitelfarbe nach dem Nacken zu ins Rotgelbe über; Kopfseiten schiefergraublau; Oberseite dunkelgrün, Unterseite hellgrün mit verwaschenen dunklen Flecken; Unterrücken gelbrot, die oberen Schwanzdecken grünlichgelb.

P. viridis L. Grünspecht.

Hinterkopf grau; beim Männchen der Vorderscheitel rot, beim Weibchen der ganze Kopf grau. Nur die beiden mittleren Schwanzfedern gebändert. Der Streif am Mundwinkel bei beiden Geschlechtern schwarz. Bewohnt Nord- und Mitteleuropa; in manchen Gegenden seltener als der Grünspecht z. B. in Ostpreussen. — Die skandinavischen Exemplare weichen in der Färbung von den mitteleuropäischen etwas ab. Das Grau des Kopfes ist dunkler, die Kehle mehr grau statt weisslich, die Borsten auf den Nasenlöchern sind ganz schwarz, bei der mitteleuropäischen Form in der Regel nur an den Spitzen.

P. canus *Gm.* (P. viridicanus M. W.) Grauspecht.

3. Dendrocopus *Koch.*

1. Unterseite weisslich, an den Seiten bräunlich überflogen und daselbst ohne schwarze Schaftstriche. Oberkopf mit schwarzer Zeichnung. Rücken und Bürzel schwarz. Vom Mundwinkel an den Halsseiten

herab ein schwarzer Streif. Zügel, Kopfseiten und Schultern weiss. Flügel mit weissen Querbinden. After und untere Schwanzdecken rot; die rote Farbe geht nicht an den Seiten des Unterkörpers herauf. Das Genick beim Männchen rot, beim Weibchen schwarz. Länge etwa 22 cm. 2.

Unterseite mit dunklen Schaftflecken. Oberkopf mit Ausnahme des Weibchens von leuconotus ohne schwarze Färbung. 3.

2. Unterkehle ohne rotes Querband. Die schwarzen Streifen der Halsseiten sehr deutlich. Bewohnt fast ganz Europa, sowie Vorder- und Nordasien bis zum Amur.

D. major (L.) Grosser Buntspecht, Rotspecht.

Quer über die Unterkehle zieht sich ein prächtig rotes, bei alten Vögeln schwarz gesäumtes, bei jüngeren durch schwarze Flecke getüpfeltes Querband. Die schwarzen Streifen der Halsseiten schwächer. Bewohnt Nordafrika, die Kanaren und Spanien. Im Jahre 1861 wurde ein Exemplar auch in Deutschland und zwar im Münsterlande erlegt.

D. numidus *(Malh.)* Maurenspecht.

Zerfällt in 2 Unterarten:

D. numidus numidus *(Malh.)* Der rote Bruststreifen ist breit und vereinigt sich mit den bis tief auf die Brust herabgehenden Backenstreifen zu einem Ring oder Kranz. Schnabel und Füsse kräftig. Bewohnt Algerien und Tunesien.

D. numidus mauritanus *Br.* Der rote Bruststreifen ist schmal, zuweilen nur durch einige rote Federn angedeutet und vereinigt sich nie mit den schwarzen Backenstreifen. Schnabel und Füsse schwächer. Bewohnt Tanger und Nordmarokko.

3. Unterseite ohne Rot. Nur von Sperlingsgrösse, etwa 15 cm lang. Unterrücken weiss und schwarz gebändert; Bürzel und obere Schwanzdeckfedern schwarz; ein schwarzer Streif vom Mundwinkel an den Halsseiten herab. Weichen bei der Stammform mit schwarzen Schaftstrichen. Beim Männchen der Scheitel rot, schwarz begrenzt, beim Weibchen der Scheitel weiss. Bewohnt ganz Europa, Nordafrika und Südsibirien bis Japan. Unterart ist D. minor pipra (Pall.) Etwas grösser als die typische Form. Unterseite und Unterschwanzdecken fast rein weiss, ungestrichelt. Rücken weiss, kaum schwarz gezeichnet und nur undeutlich gebändert. Bewohnt Nordrussland und Sibirien bis zur Insel Yesso. Wurde mehrmals in Ostpreussen nachgewiesen.

D. minor (L.) Kleiner Buntspecht.

Die unteren Schwanzdecken rot. Grössere Arten von 20—26 cm. Länge. 4.

4. Unterrücken und Bürzel weiss. After und Bauchseiten rot. Das Männchen mit rotem, das Weibchen mit schwarzem Scheitel. Zügel und Stirn gelblichweiss. Ein breiter schwarzer Streif von den Mundwinkeln am Halse hinab. Vorderrücken tiefschwarz. Die schwarzen Schwingen mit weissen Spitzen und Querbinden. Schwanz schwarz mit rostgelben Zeichnungen. Schnabel und Füsse bleifarbig. Länge 26 cm. Bewohnt mehr den Norden von Europa, hat aber auch schon in Deutschland gebrütet. Von Unterarten sind zu unterscheiden: D. leuconotus Lilfordi Dress. Bei diesem ist der weisse Mittel- und Unterrücken von breiten schwarzen Streifen durchzogen,

die Färbung des Scheitels und Hinterkopfes tief scharlachrot. Er bewohnt Südosteuropa und Kleinasien, ist auch in Italien und Kroatien beobachtet worden. — D. leuconotus cirris (Pall.) Unterscheidet sich durch die weissen Endflecken der Schwingen zweiter Ordnung und durch die Schmalheit der schwarzen Schaftstriche der Unterseite. Heimat Sibirien.

D. leuconotus (*Bchst.*) Weissrückiger Specht, Elsterspecht.

Unterrücken und Bürzel schwarz. An den weissen Halsseiten ein grosser dreieckiger schwarzer Fleck. Scheitel bei Männchen und Weibchen rot. Weichen mit schwarzen Schaftflecken. Bauch und After rot. An den Schultern ein grosser weisser Fleck. Flügel schwarz mit weissen Querbinden. Die äusseren Schwanzfedern weiss und bräunlichgelb gezeichnet. Länge etwa 20 cm. Bewohnt Europa bis Südschweden und Kleinasien. In manchen Gegenden, wie z. B. hier in Thüringen, selten.

D. medius (L.) Mittlerer Buntspecht.

4. Picoides *Lac.*

Schwarz mit viel weniger weisser Zeichnung als bei den übrigen Buntspechten. Die Querflecke auf den Flügeln sind viel kleiner, auch ist kein weisses Flügelfeld vorhanden, dagegen ein aus weissen Querflecken gebildeter Längsstreif auf der Mitte des schwarzen Oberrückens. Unterseite des Körpers mit schwarzen Querflecken, was bei keinem anderen Specht vorkommt. Scheitel schwarz, beim Männchen mit gelbem, beim Weibchen mit weisslichem Fleck. Länge 23 cm.

P. tridactylus (L.) Dreizehenspecht.

Zerfällt in folgende 3 Unterarten:

a. **P. tridactylus alpinus** *Brehm.* Unterseite trübweiss; die schwarze Querbänderung auf Körperseiten und Unterschwanzdecken sehr dicht und breit. In den Karpathen, schweizerischen und österreichischen, einzeln auch in den bayerischen Alpen.

b. **P. tridactylus septentrionalis** *Brehm.* Das Weiss der Unterseite reiner, die Seitenbänderung spärlicher. Bewohnt Scandinavien und Nordrussland, vereinzelt auch in einigen Gegenden Deutschlands z. B. in der Mark und Schlesien.

c. **P. tridactylus crissoleucus** *Bp.* Das Weiss der Unterseite ist noch reiner und ausgedehnter. Etwas kleiner als der europäische Dreizehenspecht. Bewohnt Central- und Ostsibirien und kommt auch in Lappland vor.

2. Unterfam. *Jynginae.*

Jynx *L.*

Grau und braun mit eulenartiger feiner Schraffierung und Strichelung. Kehle gelblichweiss, Wangen und Hals mehr rostgelb, Brust graulich, die übrige Unterseite gelblichweiss mit schwärzlichen Flecken. Vom Nacken zum Oberrücken herab läuft ein braunschwarzer Streif. Der Schwanz mit fünf zickzackförmigen braunschwarzen Binden. Länge etwa 17—18 cm. Bewohnt Europa und Asien bis zum 62. Breitengrad, ausserdem Nordafrika. Sommervogel. Kommt Mitte April an und zieht Ende August weg.

J. torquilla L. Wendehals.

2. Fam. *Cuculidae.*

Nasenlöcher oval oder fast rund. Schnabel kürzer als der Kopf. Lauf kürzer als die Mittelzehe ohne Kralle. Bauch dunkel quergebändert. Kopf ohne Haube.

1. **Cuculus.**

Nasenlöcher eine Längsspalte bildend. Schnabel fast von Kopfeslänge. Lauf länger als die Mittelzehe. Schwanz lang keilförmig. Bauch rein weiss. Kopf, wenigstens bei der paläarktischen Art, mit Haube.

2 **Coccystes.**

1. Cuculus *L.*

Oberseite, Kopf und Brust aschgrau. Bauch und Schenkel weisslich mit queren braunen Wellenlinien. Die Färbung deshalb der des Sperbers sehr ähnlich. Innenfahne der Schwingen weiss gebändert. Schwanz grauschwarz mit weissen Spitzen und Querflecken. Iris bei allen Vögeln orangerot. Beine und Schnabelwurzel gelb. Ein- oder zweijährige Weibchen, im Süden auch junge Männchen haben eine rostrote Färbung und sind als Cuculus rufus Gm. beschrieben worden. Länge 32—35 cm. Bewohnt Europa und Asien bis zum Polarkreis, östlich bis Japan, ferner Nordafrika. Auf Island fehlt er. Kommt bei uns in der 3. Woche des April an, in Schweden erst Mitte Mai. Wegzug Ende August, doch sind Exemplare noch bis tief in den Oktober angetroffen worden.

C. canorus L. Kuckuck.

2. Coccystes *Glog.*

Kopf mit hellaschgrauer, spitzer, liegender Haube. Oberseite dunkel braungrau, Schultern und Flügeldecken weiss gefleckt. Schwanz graubraun mit weissen Spitzen, die mittleren Schwanzfedern schwarzbraun. Unterleib und Hosen weisslich, Vorderhals blass rostgelb. Füsse grünlichgrau. Iris gelb. Länge etwa 42 cm. Bewohnt Südeuropa, namentlich Südspanien, Nordafrika und Südwestasien. Am häufigsten findet er sich in Aegypten, so fand ich ihn sehr zahlreich bei Luxor. Verirrte bis Deutschland z. B. Lausitz, Mecklenburg. Legt seine Eier in die Nester der Nebelkrähen. (Untergattung: **Oxylophus** *Sw.*)

C. glandarius (L.) Häherkuckuck.

Kopf ohne Haube. Oberseite und die mittleren Schwanzfedern einfarbig olivengraubraun, mit grünlichem Metallschimmer. Schwungfedern mit rötlicher Innenfahne. Die seitlichen Schwanzfedern schwärzlich mit weisser Spitze. Unterseite weiss. Iris rötlich. Schnabel oben braun, unten gelb. Beine schwarz. Länge etwa 30 cm. Heimat Amerika, von wo er sich zuweilen nach Europa z. B. nach Frankreich und Italien verflogen hat. (Untergattung: **Coccyzus** *Vieill.*)

C. americanus (L.)

IV. Ordnung: **Raubvögel. Raptatores.**

A. Augen an den Seiten des Kopfes. Schnabel frei, Nasenlöcher in der Wachshaut. Zehen stets unbefiedert, die äussere Zehe (ausgenommen beim Fischadler) keine Wendezehe. Gefieder hart und fest anliegend.

Tagraubvögel. Raptatores diurni. Accipitres.

B. Kopf gross und rund; Augen nach vorn stehend, mit Federkranz (Schleier) umgeben. Schnabel kurz, durch die Schleierfedern grösstenteils verdeckt. Nasenlöcher vorn an der Wachshaut. Ohröffnung gross. Zehen meist befiedert, die äussere Zehe eine Wendezehe. Gefieder weich und locker.

Nachtraubvögel oder Eulen. Raptatores nocturni.

A. Tagraubvögel.

Uebersicht der Familien:

1. Kopf und Hals vollständig befiedert. Augen unter einer vorspringenden Seitenerhöhung oder Leiste des Kopfes gelegen. Krallen stark gekrümmt, spitz und zurückziehbar. Kein vorstehender Kropf.

III. **Falconidae.**

Kopf und Hals zum Teil nackt oder flaumfedrig oder wollig behaart. Keine vorspringende Längserhöhung über den Augen. Krallen schwächer, weniger spitz. Kropf oft deutlich. Grosse oder sehr grosse Tiere. 2.

2. Wachshaut ganz oder zum grössten Teil nackt, den Schnabel halb bedeckend. Lauf wenigstens in der Unterhälfte unbefiedert. Am Kinn kein deutlicher Borstenbart.

I. **Vulturidae.**

Wachshaut ganz befiedert oder behaart, den Schnabel mehr als halb bedeckend. Lauf bis fast zu den Zehen befiedert. Am Kinn ein deutlicher Borstenbart.

II. **Gypaëtidae.**

1. Fam. *Vulturidae.*

Uebersicht der Gattungen:

1. Schnabel stark verlängert, seitlich zusammengedrückt; Nasenlöcher horizontal. Schwanz stufig. Lauf so lang als die Mittelzehe. Körperlänge etwa 70 cm (kleiner als eine Hausgans.)

4. **Neophron.**

Schnabel kürzer und kräftiger; Nasenlöcher fast senkrecht. Schwanz abgerundet, selten etwas stufig. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Körperlänge etwa 120—125 cm (grösser als eine Hausgans.) 2.

2. Kopf grösstenteils nackt, nur hie und da mit einzelnen Borstenhaaren. Nasenlöcher klein. Schwanz etwas stufig.

2. **Otogyps.**

Kopf wenigstens auf dem Scheitel mit wolligem Flaum bedeckt. Nasenlöcher gross. Schwanz abgerundet. 3.

3. Schnabel zumal an der Spitze seitlich zusammengedrückt, Nasenlöcher mehr rund. Lauf in der unteren Hälfte nackt.

1. **Vultur.**

Schnabel an der Spitze wenig zusammengedrückt, aber seitlich aufgetrieben. Nasenlöcher länglich. Lauf unten bis über die Mitte hinauf nackt.

2. **Gyps.**

1. **Vultur** *Briss.*

Flügel das Schwanzende erreichend, in der Ruhe die Armschwingen fast so lang als die Handschwingen; an den Schultern starke Federbüschel. Ohröffnung durch Federn bedeckt. Halskragen mit breiten Federn. Gefieder dunkelbraun, auch der Halskragen dunkel. Schnabelbasis und die nackten Stellen des Kopfes bläulich, Schnabelspitze und Klauen schwarz. Füsse mehr fleischfarben. Länge bis 125 cm. Flugbreite 250 cm. Grosser Teil von Vorderasien, Nordafrika und Südeuropa, namentlich Spanien, Portugal. In Deutschland mehrfach beobachtet, einzelne Exemplare sogar in Dänemark, Livland und Curland.

V. monachus L. Mönchs- oder Kuttengeier.

2. **Otogyps** *G. R. Gray.*

Schnabel sehr kräftig, am Ende stark gekrümmt. Nasenlöcher klein. Hand- und Armschwingen von gleicher Länge. Schwanz etwas stufig. Kopf nackt, nur Zügel und Kehle mit zerstreuten Borsten. Federn der Halskrause abgerundet. Lauf bis zur Hälfte befiedert. Gefieder russbraun. Kopf und Hals zum Teil fleischfarben, an den Ohren bläulich. Schnabel gelb, am Ende braun. Beine gelblichgrau. Grösse wie voriger. Heimat Afrika, verirrt sich zuweilen nach Südeuropa.

O. auricularis *(Daud.)* (Vultur auricularis Daud.) Ohrengeier.

3. **Gyps** *Sav.*

Kopf kleiner und schlanker als bei den Verwandten. Kopf und Hals mit weissem Flaum bedeckt, auch die Halskrause weisslich. Gefieder gelblichbraun oder graubraun, Schwung- und Steuerfedern schwärzlich. Jugendkleid mehr rostfarben. Füsse bleifarben, nur im oberen Drittel befiedert. Federn der Halskrause schmal. Länge 115—120 cm. Afrika bis zur Breite von Zanzibar, Westasien, Südeuropa bis Südungarn. Vereinzelte Trupps in Mitteleuropa bis Holstein und Jütland.

G. fulvus *(Gm.)* Gänse- oder Weisskopfgeier.

4. **Neophron** *Sav.*

Schnabel lang und schmächtig, Wachshaut weich, mehr als die Hälfte des Schnabels einnehmend, Nasenlöcher gross, horizontal. Schwanz stufig mit 14 Federn. Flügel die Schwanzspitze nicht erreichend. Halskrause mit langen Federn. Gefieder schmutzigweiss, die grossen Schwungfedern schwärzlich. Junge Vögel schwarzbraun. Wachshaut und Füsse gelb, in der Jugend mehr grau. Länge 70 cm. Ganz Afrika, Vorderasien und Südeuropa; nördlichste Brutstätten Genf (am Salève) und Bukowina. Vorkommen in Deutschland unsicher, jedenfalls sehr selten.

N. percnopterus (L.) Aasgeier.

2. Fam. *Gypaëtidae.*

Nur eine Gattung mit einer Art:

Gypaëtus *Storr.*

Durch den vollständig befiederten Kopf von den übrigen Geiern verschieden und einen Uebergang zu den Falken bildend; durch die lange Mittelzehe hingegen mit den Geiern eng verwandt. Schnabel länger als der Kopf; dieser klein mit flacher Stirn, mit wolligen,

längeren Federn bedeckt, Nasenlöcher mit steifen Borsten, Wachshaut befiedert. Krallen dick, mässig gekrümmt. Schwanz lang und stufig. Kopf vorn weisslich, hinten rostgelb, über den Augen ein schwarzer Streif. Oberseite graubraun mit weisslichen Schaftstrichen. Schwingen und Schwanzfedern schwärzlich, die Schäfte aussen weiss. Unterseite, namentlich Kehle und Gurgel, rostgelb. Schnabel hornfarben; Füsse graublau. Länge 120 cm, Flügelbreite 280 cm. Bewohnt heute nur noch die Hochgebirge Südeuropas z. B. die Pyrenäen, Spanien, Sardinien, Corsika, am häufigsten Griechenland, Siebenbürgen und Rumänien. Ebenso findet er sich in den Hochgebirgen Asiens und Nordafrikas. Im Deutschen Reich kommt der Bartgeier nicht mehr vor; auch in der Schweiz und Tyrol ist er ausgerottet.

G. barbatus (L.) Bart- oder Lämmergeier.

3. Fam. *Falconidae.*

Uebersicht der Unterfamilien:

1. Untere Kante des Oberschnabels gegen die Spitze hin mit einem deutlichen Zahn. Vor der Spitze des Unterkiefers ein kerbartiger Ausschnitt. Zehen unten mit starken Ballen.

4. **Falconinae.**

Oberschnabel an der unteren Kante mehr oder weniger gerade verlaufend, höchstens ausgebuchtet. Unterkiefer ohne deutlichen Ausschnitt. 2.

2. Schnabel kräftig, an der Basis gerade, das Ende stark hakenartig gekrümmt und spitz. Oberkiefer ohne deutliche Ausbuchtung. Halsfedern lanzettlich, zugespitzt. Lauf länger als die Mittelzehe, meist befiedert. Wachshaut ganz nackt.

1. **Aquilinae.**

Schnabel von der Basis an gekrümmt. Halsfedern mehr abgerundet. Lauf nur bei Archibuteo vollständig befiedert. 3.

3. Flügel kurz, nur bis zur Mitte des langen Schwanzes reichend. Lauf länger als die Mittelzehe, Zehen lang. Unterseite des Körpers meist quergewellt (gesperbert).

5. **Asturinae.**

Flügel lang, den Schwanz mehr als zur Hälfte bedeckend. 4.

4. Schwanz tief ausgeschnitten oder gegabelt, bei Elanus nur ausgerandet. Schenkel mit starken Hosen.

3. **Milvinae.**

Schwanz abgerundet oder abgestutzt. 5.

5. Körper robust. Schnabel und Beine kräftig. Schnabelborsten am Zügel einen Wirbel bildend. Gesicht ohne Schleier.

2. **Buteoninae.**

Körper schmächtig. Schnabel und die hochläufigen Beine schwächlich. Schnabelborsten verlängert, über die Schnabelfirste hinausragend. Gesicht mit mehr oder weniger deutlichem Schleier.

6. **Circinae.**

1. Unterfam. *Aquilinae.*

1. Lauf bis zu den Zehen befiedert. Füsse und Wachshaut gelb. 2.

Lauf nur oben befiedert. 3.

2. Unterseite des Körpers braun bis schwärzlich. Schnabel gross und kräftig. Flügel ungefähr bis zum Ende des nicht besonders langen Schwanzes reichend.

1. **Aquila.**

Unterseite des Körpers weisslich oder rötlich. Schnabel klein. Kopf gewöhnlich mit Spur von Haube. Krallen sehr ungleich. Die 6 ersten Schwingen an der Aussenfahne verengt.

2. **Nisaëtus.**

3. Füsse und Wachshaut gelb. Länge bis 90 cm. Schnabel lang und hoch. Schwanz keilförmig, ganz oder grösstenteils weiss. Lauf bis zur Mitte befiedert.

3. **Haliaëtus.**

Füsse bläulich oder bläulichgrau. Länge höchstens 75 cm. Schnabel weniger kräftig. 4.

4. Flügelspitzen über das Schwanzende reichend. Lauf rauh beschuppt. Zehen ohne Bindehaut, die Aussenzehe kann nach hinten gewendet werden. Federn des Hinterkopfes verlängert.

4. **Pandion.**

Flügelspitzen bis zum Schwanzende reichend. Lauf lang, mit glatten Schildern. Zehen mit deutlicher Bindehaut, keine Wendezehe. Um die Augen ein wolliger Federkreis.

5. **Circaëtus.**

1. Aquila *Briss.*

1. Fittich etwa 60 cm oder darüber lang. Schwanz oder Schultern meist weiss gezeichnet. 2.

Fittich höchstens etwas über 50 cm lang, meist darunter. Schwanz und Schultern nicht weiss gezeichnet. 3.

2. Flügelspitzen nicht ganz das Ende des abgerundeten Schwanzes erreichend. Mittelzehe mit 3 bis 4 grossen, ungeteilten Schildern vor der Kralle. Füsse bis zu den Zehen hellfarbig befiedert. Färbung dunkelbraun. Die schmal zugespitzten Federn am Nacken und Hinterhals rostgelb. Schultern ungefleckt. Schwanz weiss mit schwarzer Endbinde, bei sehr alten Exemplaren in der Mitte grau bandiert. Zerfällt in zwei Formen, welche früher als 2 besondere Arten aufgefasst wurden: a) die durchgehends dunkelbraune Form, der Steinadler, welche vorzugsweise Mitteleuropa, namentlich die Alpen bewohnt und b) die auf der Unterseite und den Hosen rostgelb gefärbte Form, der Goldadler, welche besonders im Osten auftritt. Länge 80—85, Breite bis 190 cm. Seine Heimat erstreckt sich über ganz Europa, Nordafrika, das nördliche und mittlere Asien und Nordamerika.

A. chrysaëtus (L.) Stein- oder Goldadler.

Flügelspitzen etwas über das Ende des geraden Schwanzes hinausreichend. Mittelzehe mit 5 grossen ungeteilten Tafeln vor der Kralle. Füsse bis an die Zehen dunkelfarbig befiedert. Färbung schwarzbraun. Die schmalen Federn am Nacken und Hinterhals weisslich

rostfarben. Schultern weiss gefleckt. Schwanz aschgrau gewässert mit schwarzer Endbinde, beim jungen Vogel einfarbig braun; bei diesem die Unterseite des Körpers hell und dunkel gestrichelt. Kleiner und plumper als der Steinadler. Länge bis 75, Breite bis 180 cm. — Die spanischen und nordwestafrikanischen Exemplare hat zuerst Chr. L. Brehm 1860 als eigene Art unter dem Namen A. Adalberti abgetrennt. Die alten Vögel unterscheiden sich besonders durch den viel grösseren Schulterfleck, die jungen durch die fast eintönig hellgelbe Färbung ohne merkliche Längsstreifen an der Unterseite. Diese Art oder Form streift bis in das südliche Frankreich. — Hauptverbreitung in Südosteuropa, wo er, wie z. B. in Ungarn, zum Steppenvogel wird; auch in Aegypten und einem grossen Teil Vorderasiens. Vorkommen in Deutschland sehr selten.

A. melanaëtus (L.) Kaiseradler.

3. Unterseite fahl rostgelb bis bräunlich rostrot, ebenso Kopf und Hals. Oberrücken braun mit rostgelben Kanten, Unterrücken hell rostgelb, Bürzel mehr braun. Ueber den Augen ein schmaler dunkler Streif. Schwung- und Steuerfedern dunkelbraun. Schnabel blaugrau mit schwarzer Spitze, Nasenlöcher rundlich. Länge 70—75 cm, Fittich kurz etwas über 50 cm. — Die Art wird von Rothschild für eine Varietät von A. maculata gehalten. Wurde zuerst nach Exemplaren von Nordwestindien beschrieben, später auch aus Südrussland bekannt. Ein Exemplar wurde bei Thorn erlegt und von Homeyer als A. Böckii beschrieben.

A. fulvescens *Gray*. Prachtadler.

Gefieder fast einfarbig dunkelbraun. 4.

4. Fittich höchstens 50 cm lang, meist darunter. Grösse etwa die des Bussards. Flügel nicht ganz bis zum Ende des Schwanzes reichend. Schnabel von der Wachshaut bis zur Spitze in gerader Linie gemessen höchstens 33 mm. Nasenlöcher rundlich, nicht eingebuchtet. Düster erdbraun, Rücken, Schwingen und Schwanz am dunkelsten, letzterer oben und unten mit regelmässigen Querbinden. Nicht ganz alte Vögel haben im Nacken einen rostfarbenen Fleck. Das Jugendkleid ist dunkler mit Metallglanz, hell gefleckt. Mittel- und Südeuropa, Zugvogel in Ost- und Mitteldeutschland, namentlich Ost- und Westpreussen, Pommern, seltener schon in Mecklenburg. Im Westen fehlend, wenigstens nicht brütend. Die alte Bezeichnung A. naevia ist nicht verwendbar, da die beiden Schreiadler vermengt wurden.

A. pomarina *Brehm*. Kleiner Schreiadler.

Fittich etwa 52 cm lang und darüber. Schnabel von der Wachshaut bis zur Spitze in gerader Linie gemessen mindestens 35 mm. Nasenlöcher eingebuchtet, Flügel bis zum Schwanzende oder weiter reichend. Körper grösser und kräftiger. 5.

5. Kleinere Art. Fittich bis 54 cm lang. Nasenlöcher rundlich, kaum oder wenig länger als breit. Vom kleinen Schreiadler ausser der Grösse besonders durch Folgendes verschieden: Schnabel grösser und gestreckter, Füsse höher, Klauen stärker, Schwanz länger. Färbung weit dunkler, in der Jugend auf rötlichschwarzem Grunde dicht hell gefleckt mit 2 hellen Fleckenbinden über die Flügel, während A. pomarina im Jugendkleid kaffeebraunen Grund hat, mit wenigeren und kleineren Flecken. Die Bekleidung der Beine ist bei A. maculata mit vielem Weiss durchmischt, bei A. pomarina

einfarbig braun. — Länge 62—66, Flügelbreite 162—172 cm. Der Verbreitungskreis ist noch festzustellen. Bewohnt mehr den Osten von Europa bis weit nach Asien hinein, möglicherweise horstet auch einmal ein Paar im Osten von Deutschland, doch ist dies noch festzustellen.

A. maculata (*Gm.*) (1788) (A. clanga Pall.)
Grosser Schreiadler oder Schelladler.

Grössere Art. Fittich 52—59 cm. Nasenlöcher weit länger als breit, fast die halbe Höhe des Oberkiefers einnehmend. Schnabel auffallend gross. Habitus von A. maculata aber grösser und plumper. Dunkel erdbraun, Schwungfedern und Schwanz schwarzbraun, letzterer einfarbig oder mit undeutlichen Querbinden. Flügeldecken mit 2 Reihen sehr deutlicher, rostgelber Spitzenflecke. Bürzel und untere Schwanzdecken weisslich. — Länge 75—80 cm. Besonders in den Steppen des südöstlichen Russlands und Vorderasiens. Weiter hinein nach Asien wird er durch verwandte Arten oder Abarten vertreten. Ein Exemplar im Königsberger Museum soll in Pommern erlegt worden sein.

A. nipalensis *Hdgs.* (A. orientalis Cab. A. Pallasii Brehm.)
Steppenadler.

2. Nisaëtus *Hdgs.*

Schwanz mit 9—10 dunklen Querbinden. Flügel bis zu dessen Mitte reichend. Länge 68—74 cm. Gefieder des Hinterkopfes zu einem Schopf verlängert. Oberseite braun, Kopfseiten und Unterseite weisslich, bei jungen Vögeln rötlich, mit dunklen Schaftstrichen. Asien, Nordwestafrika und Südeuropa, sehr selten weiter im Norden.

N. fasciatus (*Vieill.*) (Aquila Bonellii Temm.)
Habichtsadler, Bonellis Adler.

Schwanz oben einfarbig graubraun, ohne Binden, von den Flügeln bedeckt. Länge höchstens 52 cm, also der kleinste Adler. Von schlanker Gestalt. Achseln mit einem weissen Fleck von 8—10 Federn, der dem jungen Vogel fehlt. Oberseite dunkel, Nacken und Kopf rostgelblich mit dunkleren Strichen. Unterseite weisslich (bei jungen rostgelb) mit breiten braunen Schaftflecken. Südeuropa, Nordafrika, einzeln auch in Deutschland; sogar in Pommern wurde ein Exemplar erbeutet.

N. pennatus *(Gm.)* (Aquila minuta Brehm.) Zwergadler.

3. Haliaëtus *Sav.*

1. Die Läufe vorn kaum im ersten Drittel befiedert. Schwanz schwarz, gerade, einige Zoll über die Flügel hinausragend. Schnabel schwarz. Um das Kaspische Meer, an der Wolga und am unteren Ural.

H. leucorypha *(Pall.)*

Die Läufe vorn bis zur Hälfte befiedert. Schwanz mehr oder weniger weiss. Schnabel gelblich. 2.

2. Kopf braun oder schmutzig weisslichgrau. Schwanz keilförmig, bei alten Vögeln reinweiss, Schwanzdeckfedern braun. Gefieder im Alter düsterbraun mit helleren Federrändern, unterseits dunkler. Jugendkleid gelbbraun, dunkelbraun und weisslich gefleckt. Schwanz

dunkel gezeichnet. Länge bis 90, Flügelbreite bis 250 cm. Fast ganz Europa, Grönland und Nordasien. Jahresvogel an den Küsten der Ostsee, an der unteren Donau und Südrussland. Im Winter auch im Binnenland.

H. albicilla (L.) Seeadler oder Weissschwanzadler.

Kopf, Hals und Schwanzdeckfedern weiss. Schwanz abgerundet, die äusserste Feder kaum einen Zoll kürzer; das Schwanzende ragt mehr als 2 Zoll über die Flügel hinaus. Etwas kleiner und schlanker als der Seeadler. Heimat Nordamerika. Alle Angaben über das Vorkommen in Europa, namentlich auf den Lofoten, sind sehr fraglich.

H. leucocephalus (L.) Weissköpfiger Seeadler.

4. **Pandion** *Sav.*

Der Fischadler nimmt gleich dem Schlangenadler eine Sonderstellung ein. Schnabel stark gebogen mit langem, spitzem Haken. Füsse ungemein dick, Zehen kurz, die äussere eine Wendezehe, Krallen ungemein gross, mehr als im Halbkreis gebogen und sehr spitz. Schenkel ohne Hosen. Federn des Hinterkopfs verlängert. Schwanz von den Flügeln etwas überragt. Oberseite schwarzbraun, vom Auge zieht sich ein dunkler Streif herab. Oberkopf weiss mit dunklen Längsflecken. Unterseite weiss mit einzelnen dunklen Längsstrichen. Schwanz braun mit 6 schwärzlichen Querbinden. Wachshaut und Füsse blaugrau. Länge bis 70 cm. Brütet in ganz Europa und dem nördlichen und mittleren Asien, wandert im Winter bis Australien und Neuseeland. In Deutschland einzeln brütender Sommervogel, selten im Westen.

P. haliaëtus (L.) Fisch- oder Flussadler.

5. **Circaëtus** *Vieill.*

Wie bereits bei Pandion erwähnt nimmt auch diese Gattung sich unter den Adlern etwas fremd aus; es ist ein Bindeglied zwischen diesen, den Bussarden und den Weihen. Schnabel kräftig, Nasenlöcher fast senkrecht, Zügel mit strahligen Haaren, um die Augen ein wolliger Federkreis. Flügelspitzen bis zum Schwanzende reichend. Lauf mit glatten Schildern. Oberseite graubraun, Schwanz mit drei dunklen Binden. Unterseite weisslich mit braunen Längsflecken. Im hohen Alter sind Kopf und Hals heller, bei jungen Vögeln ist die Unterseite mehr rötlich. Wachshaut und Füsse blau. Länge bis 75 cm. Sehr weite Verbreitung. Mittel- und Südeuropa, mittleres Asien bis Indien. Nordafrika. Ueberall nur einzeln auftretend. In Deutschland von vielen Orten nachgewiesen, namentlich im Osten.

C. gallicus (*Gm.*) Schlangenadler, Schlangenbussard.

Anmerk. Der Circaëtus hypoleucos Keys. — Bl. ist kein Circaëtus, sondern gehört zu Buteo ferox.

2. Unterfam. ***Buteoninae.***

1\. Wachshaut und Füsse blau.
cf. **Pandion** und **Circaëtus.**

Wachshaut und Füsse gelb. 2.

2\. Nasenlöcher einen Längsschlitz bildend. Der Raum zwischen dem Schnabel und den Augen (die Zügelgegend) mit kleinen schuppenartigen Federn bedeckt. Lauf höchstens so lang wie die Mittelzehe, hinten nackt, vorn zur Hälfte befiedert, mit starken Hosen. Der Schwanz überragt die Flügel.
3\. **Pernis.**

Nasenlöcher rundlich, der obere Rand mehr gerade. Der Raum zwischen dem Schnabel und den Augen mit Borstenhaaren bekleidet. Lauf deutlich länger als die Mittelzehe. Schwanz ganz von den Flügeln bedeckt. 3.

3. Lauf nackt, nur vorn bis fast zur Hälfte befiedert. Schwanz meist mit mehreren deutlichen dunklen Querbinden.

1. **Buteo.**

Lauf bis zu den Zehen befiedert. Schwanz weiss, gewöhnlich mit nur einer breiten schwarzbraunen Endbinde, selten mit einigen schmäleren Querbinden.

2. **Archibuteo.**

1. Buteo *Cuv.*

Die Systematik der Buteo-Arten, namentlich der östlichen, durch mehr rostrote Färbung ausgezeichneten Formen, bedarf noch recht sehr der Klarlegung.

1. Länge 58, Fittich 40—45, Schwanz 25 cm. Also grösser als der gemeine Bussard. Schwanz einfarbig bräunlichrot bis gelblichweiss. Nur bei jungen Vögeln haben die Enden der Schwanzfedern einige dunkle Binden. Färbung von Ober- bis Unterseite des Körpers mit viel Rostrot. Bewohnt den Südosten von Europa, namentlich Südrussland, Südwest- und Mittelasien. Einzeln auch in Oesterreich, namentlich Ungarn. Zwei Exemplare bisher in Deutschland erlegt.

B. ferox *(Gm.)* Adlerbussard.

Kleinere Arten von höchstens 54 cm Länge. Schwanz selten mit rötlicher oder gelblicher Färbung und fast stets mit ausgeprägter dunkler Zeichnung. 2.

2. Länge 50—54, Fittich 37—41 cm. Iris braun oder grau, selten gelblich. Flügelspitzen bis fast an das Schwanzende reichend, dieser mit zwölf, selten weniger Binden. Färbung selten mit vortretendem Rostrot aber ausserordentlich variabel. Man kann schwarze, braune und weisse Bussarde unterscheiden. Bedingter Jahresvogel. Zug März, September—Oktober. Bewohnt den grössten Teil von Europa, scheint aber im hohen Norden zu fehlen, auch jenseits der Alpen sehr selten.

B. buteo (L.) Gemeiner oder Mäusebussard.

Länge 47—48 cm, höchst selten beim Weibchen bis 51 cm. Fittich 34—38 cm. Färbung mit viel Rostrot. 3.

3. Dem Mäusebussard ähnlich aber viel kleiner. Unterseite fast einfarbig rostrot, überhaupt verschwommener gezeichnet. Schwanz meist mit Binden, selten die Zeichnung verschwindend. Kann leicht mit dem Mäusebussard verwechselt werden, namentlich junge Exemplare, deshalb auf den Fundort zu achten. Länge bis 47 cm, Fittich 34—38 cm. Seine eigentliche Heimat scheint Westsibirien zu sein, von dort verbreitet er sich weit nach Westen bis Algerien, Südspanien, ja bis Südwestafrika. Ob die in Deutschland erlegten Exemplare, eins z. B. bei Sondershausen, zu dem echten B. desertorum gehören, ist noch fraglich.

B. desertorum (*Daud.*) Steppenbussard.

Ebenfalls dem Mäusebussard ähnlich und kleiner als dieser. Unterseite weisslich mit rostroter Zeichnung. Unterschwanzdeckfedern weiss mit einigen feinen rostroten, nicht braunen Querlinien und

einem ebensolchen, jedoch viel breiteren Querband vor den Spitzen. L. 48—51 cm. Das Brutgebiet ist Nord- und Nordostrussland. Ob er noch weiter verbreitet ist, ist schwer zu sagen wegen der ähnlichen verwandten Formen. In Ostpreussen wird er so oft angetroffen, dass er vielleicht dort brütet. Wahrscheinlich gehören die in Deutschland beobachteten Steppenbussarde zu dieser Art.

B. Zimmermannae *Ehmcke.*
Falkenbussard oder russischer Steppenbussard.

2. Archibuteo *Brehm.*

Der Rauhfussbussard könnte vielleicht wegen der befiederten Läufe mit kleinen Adlern, namentlich A. pomarina verwechselt werden. Bei letzterem ist die Wachshaut ganz nackt, der Schnabel ungefähr von halber Körperlänge und an der Basis mehr gerade. Bei Archibuteo ist die Wachshaut mit Borsten besetzt und nur zwischen den Nasenlöchern nackt. Färbung ziemlich variabel, meist schwarzbraun, Unterseite ausgedehnt gelblichweiss mit dunklen Flecken und Binden. Schwanz mit dunkler breiter Endbinde. L. 52 cm. Gehört dem hohen Norden von Europa, Asien und Amerika an, streift im Winter südlicher, fängt aber auch an in Mitteleuropa zu brüten.

A. lagopus *(Brünn.)* Rauhfussbussard.

3. Pernis *Cuv.*

Durch die schuppenförmigen Federn der Zügelgegend und die langen Nasenlöcher leicht zu erkennen. Hosen auffallend lang, wie bei den Milanen, immerhin möchte ich die Gattung nicht zu diesen stellen, die Aehnlichkeit mit dem Mäusebussard ist denn doch zu gross. Färbung sehr verschieden, es gibt helle und fast ganz schwarze Exemplare, meist ist die Oberseite braun, die Unterseite weisslich mit braunen Querflecken. Jüngere Vögel zeigen mehr Rostrot. Schwanz mit drei dunklen Binden, dazwischen meist schmälere, Spitze weiss. Füsse gelb. Länge bis 60 cm. Sommervogel in Deutschland. Verbreitet über Nord- und Mitteleuropa, streift im Winter bis Südafrika.

P. apivorus (L.) Wespenbussard, Honigbussard.

3. Unterfam. *Milvinae.*

1. Schwanz seicht ausgeschnitten, von den Schwingen überragt. Aussenzehe kürzer als die Innenzehe. Lauf kürzer als die Mittelzehe, vorn mehr als bis zur Hälfte befiedert. Krallen unten rund. Nasenlöcher parallel dem Kiefernrand.

2. **Elanus.**

Schwanz tief gegabelt, über die Flügelspitzen etwas hinausragend. Aussen- und Innenfahne gleich lang. Krallen an den Seiten mit scharfer Kante. 2.

2. Schnabel gross, etwas über halbe Kopflänge. Nasenlöcher oval, parallel dem Vorderrand der Wachshaut. Färbung ohne Weiss.

1. **Milvus.**

Schnabel klein und kurz. Nasenlöcher schief nach vorn aufsteigend. Kopf und Unterseite weiss.

3. **Nauclerus.**

1. Milvus *Cuv.*

1. Schwanz rostrot, etwa 36 cm lang; die Flügelspitzen bis zur Spitze der mittleren Schwanzfedern reichend. Gefieder rostfarbig mit dunklen Strichen. Kopf heller. Schwanz bis zu 4 cm ausgegabelt. Schnabel schwärzlich. Iris hellgrau. Wachshaut und Füsse gelb. Länge bis 60, Flügelbreite bis 140 cm. Ueber ganz Europa verbreitet, im Winter bis Nordafrika. In Deutschland Sommervogel, Zug März, September—Oktober. Bewohnt mehr ebene Gegenden.

M. milvus (L.) (M. regalis Briss. M. ictinus Sav.) Roter Milan. Gabel- oder Königsweihe.

Schwanz dunkelbraun, höchstens 30 cm lang; die Flügelspitzen erreichen die Spitzen der äussersten Schwanzfedern. 2.

2. Schnabel schwarz. Kopf bei alten Exemplaren grauweisslich mit dunklen Längsflecken. Oberseite braun, Unterseite rostbraun. Schwanz mit 9—11 dunkelbraunen Binden, etwa 2 cm ausgeschnitten. Iris graubraun. Wachshaut und Füsse gelb. Länge bis 60 cm. Mittel- und Südeuropa. In Deutschland Sommervogel und mehr im Osten.

M. korschun (*Gm.*) (Milvus ater und M. migrans aut.) Schwarzer Milan.

Schnabel gelb. Kopf auch bei alten Exemplaren wie die übrige Oberseite braunschwarz. Schwanz tiefer ausgegabelt, bis über 3 cm. Etwas kleiner als M. ater. Heimat namentlich Nordostafrika; in Aegypten ein ganz gemeiner Raubvogel. Verirrt sich zuweilen nach Südosteuropa.

M. aegyptius (*Gm.*)

2. Elanus *Sav.*

Durch seine auffallende Färbung leicht kenntlich. Oben bläulichgrau, unten weiss. Die oberen Flügeldeckfedern glänzend schwarz. Junge Exemplare sind oben bräunlichgrau, unten rötlichweiss. Gestalt gedrungen. Länge 32—35 cm. Bewohnt die Mittelmeerländer, Indien und Afrika. Verirrte in Mitteleuropa, zwei Exemplare wurden in Hessen erlegt.

E. coeruleus *(Desf.)* (E. melanopterus Daud.) Gleitaar.

3. Nauclerus *Vig.*

Oberseite, Flügel und Schwanz schwarz mit grünem und violettem Schimmer. Kopf, Hals und Unterseite weiss. Körper schlank, Flügel und Schwanz sehr verlängert. Schnabel schwarz. Beine gelb. Länge etwa 60 cm. Bewohnt das wärmere Amerika und hat sich von hier aus einige Mal nach England und Frankreich verflogen.

N. furcatus (L.)

4. Unterfam. *Falconinae.*

Mit sehr langen Zehen und hohen Sohlenballen. Der Raub besteht fast einzig in Vögeln, welche sie nur im Fluge erhaschen.

1. **Falco.**

Mit kürzeren Zehen und weniger deutlichen Ballen und langem, zugerundetem Schwanz. Sie nähren sich von Mäusen, Insekten und Vögeln, können aber letztere nicht im Fluge fangen. Sie gleichen in ihrer Lebensweise mehr den Weihen und Bussarden. Typus ist der gemeine Turmfalk.

2. **Tinnunculus.**

1. Falco *L. (ex parte.)*

1. Gefieder einfarbig schwärzlich oder bleigrau, Oberseite und Schwingen dunkler.

F. Eleonorae *Géné.* Altes Männchen. (F. concolor Keys. — Bl.)

Gefieder nicht einfarbig. 2.

2. Von der unteren Augengegend und dem Mundwinkel abwärts ein braunschwarzer Streif, sogenannter Bartstreif. 3.

Bartstreif fehlend oder nur angedeutet. 7.

3. Fittich über 30 cm, Körperlänge bis 49 cm. Die Flügel erreichen die Spitze des Schwanzes. 4.

Fittich unter 30 cm Länge. 5.

4. Kopf nicht rostrot gefärbt. Im Alter oben blaugrau mit dunklen Flecken, unten rötlichweiss mit braunen Querflecken. Hosen schmutzigweiss, zuweilen rostgelb überflogen, mit vielen dunkelbraunen Flecken und Querwellen. Schwanz mit 7—9 Querbinden. Junge Vögel sind oben mehr rostbraun, unten rostweisslich; der Bartstreif ist weniger deutlich. Wachshaut und Füsse gelb. Aussenzehe beträchtlich länger als die Innenzehe, während dieselbe bei F. gyrfalco, sacer und Feldeggi fast gleich lang ist. Grösse sehr verschieden, von 39—49 cm. Bewohnt einen grossen Teil von Europa und Asien. In Deutschland bedingter Jahresvogel.

F. peregrinus *Tunst.* (F. communis Gm.) Wanderfalk.

Kopf roströtlich mit dunklen Flecken. Auch die Unterseite rostrot überflogen. Bartstreif weniger deutlich. Vertritt den Wanderfalk in Nordostafrika und Südosteuropa, bewohnt mit Vorliebe felsige Gegenden z. B. Dalmatien. Ich traf ihn in Aegypten.

F. Feldeggi *Schl.*
Feldeggs Falke. (Hierzu rechne ich den F. barbarus Gm.)

5. Beine rot oder rotgelb. Krallen gelbweiss, an der Spitze gebräunt.

Weibchen und junger Vogel von **Tinnunculus vespertinus.**

Beine gelb. Die Flügelspitzen überragen den Schwanz. 6.

6. Länge 28—33 cm. Iris gelb. Oberseite im Alter dunkelschiefergrau, Unterseite weisslich mit schwarzen Längsflecken an Brust und Bauch. Schwanz mit etwa 9 Querbinden, auch dessen Unterseite gebändert. Hosen und die unteren Schwanzdeckfedern rotgelb, mit einzelnen dunklen Längsstrichen. Im Jugendkleid die Oberseite mehr braun mit rostroten Kanten. Füsse gelb. Grosser Teil von Europa und Mittelasien. In Deutschland Sommervogel.

F. subbuteo *L.* Baum- oder Lerchenfalk.

Länge bis 40 cm. In allen Teilen grösser und kräftiger als der Lerchenfalk. Iris hellbraun. Unterseite dunkler gefärbt. Das alte Männchen einfarbig schwärzlich oder bleigrau. Südeuropa z. B. Spanien, Balearen, Sardinien, besonders häufig auf den griechischen Inseln. Nordafrika.

F. Eleonorae *Géné.* (F. arcadicus Linderm.) Eleonorens Falke.

7. Kleine Art von etwa 30 cm Länge. Schwanz beim Männchen mit einer breiten dunklen Endbinde, beim Weibchen und Jungen mit 5—6 dunklen Querbinden. Oberseite beim alten Männchen blaugrau mit schwarzen Schaftstrichen. Kehle weisslich. Unterseite sonst rostgelb mit braunen Längsflecken. Bei dem Weibchen und im Jugendkleid Oberseite mehr graubraun mit rostfarbenen Kanten. Wachshaut und Füsse gelb. Bewohnt mehr den Norden von Europa und Vorderasien. Im Winter Nordafrika bis Indien. In Mitteleuropa meist Durchzugvogel.

F. aesalon *Tunst.* (F. lithofalco Gm.) Zwerg- oder Merlinfalk.

Grosse Arten von 40—60 cm Länge und anderer Färbung. 8.

8. Schwanz dunkel mit hell rostfarbigen Querflecken, nicht mit durchgehenden Binden. Im Alter oben graubraun mit rostroten Federsäumen, unten gelblichweiss mit braunen Flecken, die in Längsreihen stehen. Bartstreif angedeutet. Schwanz etwa 2 cm über die Flügel hinausragend. Aussenzehe fast gleich lang mit der Innenzehe (bei F. peregrinus beträchtlich länger als die Innenzehe). Etwas grösser als der Wanderfalk, 50—55 cm. Füsse gelb, in der Jugend bleifarbig (Blaufussfalke, F. cyanopus Thien.). Heimat Südosteuropa und mittleres Asien. Auf seinen Wanderungen bis nach Schweden; mehrfach in Deutschland erlegt.

F. sacer *Gm.* (F. lanarius aut. F. cherrug. Gr.) Würgfalk.

Schwanz mit 12—14 dunkelbraunen Querbinden, nicht mit hellen Flecken in Querreihen. 9.

9. Kopf und Unterseite mit rostroter Färbung mit dunklen Flecken. Die Flügel erreichen die Spitze des Schwanzes.

cf. **F. Feldeggi** *Schl.*

Kopf und Unterseite nicht roströtlich gefärbt. Der Schwanz bis 5 cm unter den Flügeln vorragend. Oberseite graublau oder schwarzgrau mit Querbänderung, selten fast weiss. Unterseite weiss oder weisslich, mehr oder weniger dicht gefleckt, sehr selten rein weiss. Schwanz weisslich mit 12—14 dunklen Querbinden. (Subgen. Hierofalco Cuv.) Zerfällt in 2 Formen: 10.

10. Fittichlänge beim Männchen ungefähr 36, beim Weibchen 39—40 cm. Färbung auch im Alter dunkel, etwa so dunkel wie beim Wanderfalken. Scheitel meist einfarbig dunkel. Heimat Skandinavien und Lappland, wie weit nach Osten, ist heute noch nicht sicher. Verirrte auch in Deutschland, ein Exemplar wurde in Schlesien erlegt.

F. gyrfalco *L.* (F. rusticolus L.) Kleiner Gerfalk, kleiner Jagdfalk.

Fittichlänge beim Männchen ungefähr 37,5, beim Weibchen 41—42 cm. Färbung sehr variabel, bei manchen Stücken weiss, bei den meisten mit weissem Scheitel. Heimat Island, überhaupt wohl der ganze Norden um den Pol, ausgenommen Europa. Alle daselbst beobachteten weissen Jagdfalken sind sehr fraglich. Ohne Kenntniss der Heimat ist eine sichere Bestimmung nicht möglich.

F. gyrfalco islandus (*Brünn.*) (F. islandus Brünn. F. candicans Gm. F. groenlandicus Brehm.) Grosser oder isländischer Ger- oder Jagdfalke.

1. Tinnunculus *Vieill.*

(Cerchneis Boie.)

1. Krallen schwarz. Schwanz nicht ganz von den Flügeln bedeckt. Oberseite rostrot, schwarz gefleckt, Unterseite rötlich mit dunklen Längsflecken. Beim Männchen Oberkopf und Schwanz aschgrau, dieser mit breiter schwarzer Querbinde vor dem weisslichen Endrand. Beim ♀ sind auch Kopf und Schwanz rostrot, der Kopf mit dunklen Längsstrichen, Rücken und Schwanz mit dunklen Querflecken. Länge 32—35 cm. Einer der gemeinsten Raubvögel, durch Europa und einen grossen Teil von Asien verbreitet. In Deutschland meist nur Sommervogel.

T. tinnunculus (*L.*) Turmfalk.

Krallen gelblich. Die Flügelspitzen reichen bis zum Ende des Schwanzes. 2.

2. Wachshaut und Füsse rot. Das alte Männchen graublau mit rostroten Hosen. Das Weibchen oben grau, dunkel quergefleckt, Oberkopf, Nacken und Unterseite rotbraun mit Flecken, Kopfseiten und Kehle weisslich. Etwas kleiner als der Turmfalk. Bewohnt Südnamentlich Südosteuropa und kommt von da bis Deutschland, wo er sogar schon gebrütet hat.

T. vespertinus (*L.*) Rotfussfalk, Abendfalk.

Wachshaut und Füsse blassgelb. Färbung ähnlich wie beim Turmfalk, aber das Rostrot auf dem Rücken des alten Männchens ist lebhafter und die schwarzen Flecken daselbst fehlen fast ganz. Etwas kleiner als der Turmfalk. Einer der gemeinsten Raubvögel in ganz Südeuropa, Nordafrika, Südwestasien usw.

T. Naumanni *Fleischm.* (Falco oder Cerchneis cenchris aut.) Rötelfalk.

5. Unterfam. *Asturinae.*

Lauf und Zehen sehr dünn, die Mittelzehe ganz besonders lang und dünn, die Aussenzehe ohne Kralle reicht nur bis zur Mitte des 2. Gliedes der Mittelzehe.

1. **Accipiter.**

Lauf und Zehen kürzer und weit kräftiger als bei voriger Gattung, Mittelzehe im Verhältnis weniger lang.

2. **Astur.**

1. Accipiter *Briss.*

Oben blaugrau, unten weiss mit braunen oder rostfarbenen Wellenlinien, ganz alte Männchen unten zuweilen ganz rostrot. Nacken gewöhnlich mit weissem Fleck. Bei jungen Vögeln ist die Oberseite mehr graubraun, Kehle und Vorderhals mit braunen Längsflecken. Schwanz mit etwa 5 dunklen Querbinden, gerade abgestutzt. Wachshaut und Füsse gelb. Länge 30—40 cm. Wohl der häufigste und schlimmste Raubvogel. Jahresvogel. Ueber ganz Europa und das nördliche und mittlere Asien verbreitet.

A. nisus (*L.*) Sperber oder Finkenhabicht.

2. Astur *Lac.*

Länge 50—60 cm. Iris gelb, im Alter fast orange. Alte Vögel oben bräunlich- oder blaugrau, unten weisslich, dicht gesperbert. Junge Vögel oben graubraun, die Federn rötlich gesäumt, unten gelblich oder rostfarben mit dunklen Längsflecken. Junge und alte Vögel sind also in der Färbung der Unterseite ganz verschieden; daher die Verwirrung und häufige Verwechslung junger Exemplare mit dem Bussard. Der lange Schwanz und die kurzen Flügel machen den Hühnerhabicht leicht kenntlich. Füsse gelb, Lauf weniger länger als die Mittelzehe. Schwanz abgerundet mit 5 dunklen Querbinden. Weniger häufig als der Sperber aber mit gleicher Verbreitung. Bei uns bedingter Jahresvogel.

A. palumbarius (*L.*) Hühnerhabicht, Taubenstösser.

Länge 35—38 cm. Iris grau oder braun mit grellem, rötlichem Ring um die Pupille. Grösse und Färbung erinnern sehr an den Sperber, von dem ihn besonders die kräftigeren Füsse und kürzeren Zehen unterscheiden. Oberseite bräunlichgrau, Unterseite weisslich mit rostbraunen Querwellen. Schwanz mit dunklen Querbinden, bei alten Exemplaren 7—8, die mittleren Schwanzfedern nur mit einer Spur davon. Wachshaut und Füsse gelb. Heimat Nordafrika, Südwestasien, Südrussland und die Balkanhalbinsel. Zugvogel, von Anfang Mai bis Ende August.

A. brevipes *Severtz.* Zwerghabicht.

6. Unterfam. *Circinae.*

Circus *Lac.*

Wegen der ausserordentlichen Veränderlichkeit in der Färbung der Weihen ist eine sichere Bestimmung sehr schwierig; eine solche lässt sich nur erzielen durch einen genauen Vergleich der Handschwingen, namentlich der an der Innen- und Aussenfahne sich zeigenden Ausrandungen.

1. Schleier undeutlich. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern braun, ohne Weiss. Schnabel stark, an der Basis wenig gekrümmt. Schwanzfedern ohne jede Querbänderung. Handschwingen aussen bis zur 5., innen bis zur 4. ausgeschnitten. Körperfärbung mit viel Rostbraun. Kopf bei alten Exemplaren ausgedehnt weisslich. Flügel inwendig ungebändert. Schwanz hellgrau bis weisslich. Junge Vögel sind einfarbig dunkelbraun mit rostfarbigem Nackenfleck. Länge 52 bis 56 cm. — Man hüte sich, diesen Raubvogel mit dem Mäusebussard zu verwechseln; seine schlankere Gestalt und der längere Schwanz unterscheiden ihn leicht. Verbreitet über Europa und Mittelasien, in sumpfigen, überhaupt wasserreichen Gegenden. Sommervogel. Zugzeit März—April, August—September.

C. aeruginosus (*L.*) Rohr- oder Sumpfweihe.

Schleier deutlich. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern wenigstens zum Teil weiss. Schnabel schwach, gleich von der Basis an gebogen. Wenigstens die äusseren Schwanzfedern gebändert. Länge 43—48 cm. (Untergattung: **Strigiceps** *Bp.*) 2.

2. Innenfahne der 1.—4. und Aussenfahne der 2.—5. Handschwinge am Endteile ausgeschnitten. Der Winkeleinschnitt auf der Innenfahne der ersten Handschwinge ragt meist einige Millimeter über die ersten oberen Flügeldeckfedern hinaus oder ist ganz davon bedeckt.

Schleier sehr deutlich. Der Schwanz ragt einige Zentimeter über die Flügelspitzen hinaus. Schwingen und Schwanz meist gebändert. Das alte Männchen ist schön blaugrau, Unterseite weisslich. Die Weibchen und jungen Männchen braungrau oder rostbraun mit Fleckenzeichnung. Bei jungen Vögeln zeigt sich noch mehr Rostrot. Wachshaut, Füsse und Iris (wenigstens im Alter) gelb. Länge 43 bis 46 cm. Sommervogel, einzeln überwinternd. Ueber Europa und das nördliche und mittlere Asien verbreitet.

C. cyaneus (*L.*) Kornweihe, Blaue oder Weisse Weihe.

Innenfahne der 1.—3. und Aussenfahne der 2.—4. Handschwinge am Endteile ausgeschnitten. Schleier weniger deutlich, am Kinn zuweilen unterbrochen. 3.

3. Schleier am Kinn unterbrochen. Der Einschnittswinkel auf der Innenfahne der 1. Handschwinge ragt beträchtlich, etwa 2—4 cm weiter vor als die Spitzen der oberen Flügeldeckfedern (Handdecken). Schwanz ragt höchstens 2 cm über die Spitzen der Flügel hinaus. 3. Schwungfeder die längste, viel länger als die 4. Das alte Männchen ist blaugrau mit weissem Bauch, die grossen Schwungfedern zum Teil schwarz. Bauchseiten und Hosen mit rostbraunen Längsflecken. Junge Männchen sind oben mehr rostbraun, unten rostrot mit braunen Schaftstrichen, die grossen Schwungfedern dunkel gebändert. Die Weibchen sind ähnlich gefärbt, die Schwungfedern aber nicht gebändert. Füsse und Wachshaut gelb. Länge 42—44 cm. Brutvogel im gemässigten Europa und Asien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel. März—April, September.

C. pygargus (*L.*) (C. cineraceus Mont.) Wiesenweihe.

Schleier am Kinne durchgehend. Der Einschnittswinkel auf der Innenfahne der ersten Handschwinge ragt nicht oder höchstens etwas über 1 cm weiter vor als die Spitzen der Handdecken. Schwanz ragt bis 5 cm über die Spitzen der Flügel hinaus. 3. und 4. Schwungfeder die längsten, 3. höchstens einige Millimeter länger als die 4. Das alte Männchen oben hell blaugrau, unten weisslich. Jüngere Männchen und die Weibchen sind oben braun mit rostroten Säumen, unten rostfarbig mit rotbraunen Schaftstrichen. Junge Vögel auf der Unterseite fast ohne dunkle Zeichnung. Wachshaut und Füsse gelb. Länge 44—46 cm. Bewohnt Osteuropa und das mittlere Asien, erscheint auf dem Herbstzug zuweilen in Deutschland. Es sind jedoch auch Exemplare im Sommer in Deutschland erlegt worden, die Art scheint überhaupt nicht so selten zu sein, sie wurde nur immer mit der Wiesenweihe verwechselt.

C. macrourus (*Gm.*) (C. pallidus Temm. C. Swainsonii Smith) Steppenweihe.

B. Nachtraubvögel.

Nur eine Familie: Strigidae, Eulen.

Uebersicht der Unterfamilien:

1. Kopf mit Ohrbüscheln d. h. mit längeren Federn, welche aufgerichtet und niedergelegt werden können. Schleier unvollständig, selten ganz fehlend.

3. **Buboninae.**

Kopf ohne Ohrbüschel.

2. Schleier stark ausgeprägt, herzförmig, wodurch das Gesicht in zwei Hälften geteilt wird. Zehen nur mit sparsamen Borsten besetzt. Flügel lang.

1. **Striginae.**

Schleier, wenn vorhanden, nicht herzförmig, weniger stark ausgeprägt, meist unvollständig. Zehen meist befiedert.

2. **Syrniinae.**

1. Unterfam. *Striginae.*

Nur eine Gattung, Strix L., mit einer Art, St. flammea L., der bekannten Schleiereule.

2. Unterfam. *Syrniinae.*

Die Gattungen dieser Unterfamilie sind schwer auseinander zu halten. Deshalb herrscht auch in Bezug auf die Einteilung keine Einigkeit. Sie werden in folgende 6 Gattungen zerlegt:

1. **Athene** *Boie.* Steinkauz. Schleier unvollständig. Lauf mit kurzer anliegender Befiederung, Zehen schwach behaart. Schnabel ohne Zahn. 2 Arten, davon eine sehr fraglich.
2. **Glaucidium** *Sav.* Sperlingseule. Schleier unvollständig. Lauf und Zehen deutlich befiedert. Schnabel mit Zahn. Nur eine, kleine Art.
3. **Nyctala** *Brehm.* Rauhfusskauz. Schleier vollständig. Ohr sehr gross, muschelförmig vorstehend. Beine bis auf die Krallen stark befiedert. 1 Art.
4. **Surnia** *Dum.* Sperbereule. Schwanz sehr lang, stufenförmig. Zehen dicht befiedert. Unterseite mit Sperberzeichnung. 1 Art.
5. **Nyctea** *Steph.* Schneeeule. Kopf im Verhältnis klein, Gesicht schmal. Lauf und Zehen dicht befiedert. Färbung ausgedehnt weiss. Schnabel schwarz. 1 Art.
6. **Syrnium** *Sav.* Waldkauz. Körperbau gedrungen, Kopf auffallend dick. Auge meist braun. 3 Arten.

3. Unterfam. *Buboninae.*

1. **Pisorhina** *Kaup.* Zwergohreule. Zehen nackt, Lauf kurz befiedert. Ohrenbüschel gross, niederlegbar. Nur 1 sehr kleine Art.
2. **Asio** *Briss.* Ohreule. Ohr nimmt den grössten Teil der Höhe des Kopfes ein. Flügel erreichen die Schwanzspitze. 2 Arten.
3. **Bubo** *Dum.* Uhu. Ohr breit oval, ungefähr vom Durchmesser des Auges. Flügel erreichen die Spitze des Schwanzes nicht. 2 Arten.

Bestimmungstabelle für sämtliche Eulen.

1. Kopf glatt, ohne Ohrbüschel. 2.

   Kopf mit mehr oder weniger deutlichen Ohrbüscheln. 14.

2. Zehen fast nackt, nur mit weichen Federborsten besetzt. 3.

   Zehen deutlich befiedert. 5.

3. Länge 32—35 cm. Schleier sehr stark, dreieckig herzförmig. Schwanz kurz, von den Flügelspitzen deutlich überragt. Augen braun. Schnabel weisslich. Oberseite zart aschgrau mit weissen, nach vorn schwärzlich begrenzten Flecken an den Federspitzen. Schleier mit rostbraunem Saume. Unterseite weiss bis rostgelb, ungefleckt oder mit kleinen braunen Flecken. Fast ganz Europa, in manchen Gegenden aber selten oder fehlend. Bei uns Jahresvogel.

Strix flammea *L.* Schleiereule.

Länge 22—24 cm. Schleier undeutlich. Auge und Schnabel gelb. Flügel den Schwanz kaum überragend. Färbung eine ganz andere. 4.

4. Oberseite graubraun mit weissen Tropfenflecken, Unterseite weisslichgrau mit braunen Längsflecken. Die unteren Schwanzdecken und die Federborsten der Zehen weisslich. Schwanz mit 4—5 durchgehenden rostweisslichen Querbinden. Bewohnt Europa bis etwa zum 58. Breitengrad; wird im Süden durch die nächste Art vertreten. Eine der häufigsten Eulenarten.

Athene noctua (*Retz.*) (Noctua minor Briss.) Steinkauz, Käuzchen.

Oberseite mehr rostbraun mit Weiss. Unterseite rötlichweiss mit dunklen Längsflecken, besonders an den Seiten. Die unteren Schwanzdecken und die Zehenbekleidung rötlich. Etwas kleiner als der Steinkauz und artlich wohl kaum zu trennen. Bewohnt die Mittelmeerländer.

Athene glaux *Sav.*

5. Sehr grosse Arten von 60—70 cm Länge, also ungefähr von Uhugrösse. 6.

Weit kleinere Arten von höchstens 40 cm Länge. 9.

6. Gefieder bei alten Vögeln fast ganz weiss, bei jungen mehr dunkel gefleckt. Zehenbefiederung dicht und lang, zum Teil auch die Krallen bedeckend. Kopf im Verhältnis klein und schmal, Schleier unvollständig. Flügel mehr als zwei Drittel des Schwanzes bedeckend. Schnabel schwarz. Iris gelb. Bewohnt den hohen Norden der Erde, Wintergast in Mitteleuropa; erscheint ziemlich regelmässig in Ostpreussen.

Nyctea scandiaca (*L.*) (Strix nyctea sive nivea aut.) Schneeeule.

Gefieder weit dunkler, graubraun oder graugelblich. Schleier vollständig. 7.

7. Augenkreise weisslichgrau, nicht mit konzentrischen welligen Binden gezeichnet. Iris schwärzlich. Schwanz lang, die Flügelspitzen nur bis zur Mitte desselben reichend. Gefieder dick und weich, oben braungrau mit weisslichen Flecken, unten trüb weiss mit schmalen rauchbraunen Längsflecken. Schwanz mit 6—8 dunklen, durchgehenden Querbinden. Länge bis 62 cm. Brütet im hohen Norden der alten Welt, einzeln aber auch in Ostpreussen, in den Karpathen, Böhmerwald und den österreichischen Alpen.

Syrnium uralense (*Pall.*) (Strix macroura Natt.) Habichtseule, Uraleule.

Augenkreise mit konzentrischen welligen Ringen gezeichnet. Nur ein Drittel des Schwanzes ragt unter den Flügeln hervor. 8.

8. Augenkreise mit etwa 9 Ringen. Schwanz mit 7—8 schmalen weissen Querbinden und dichter feiner welliger Querzeichnung. Kehle schwarz. Iris rotgelb. Gefieder bräunlichgrau mit dunklen Schaftflecken. Die grösste der europäischen Eulen, bis 70 cm lang. Bewohnt das nördliche Europa, wurde mehrmals in Preussen erlegt.

Syrnium lapponicum (*Retz.*) (Strix sive Ulula barbata Pall. Syrnium cinereum Bp.) Lapplandseule, Barteule.

Augenkreise mit 3—4 Ringen. Schwanz mit 6—8 dunklen Querbinden auf weissem Grunde, ohne wellige Zeichnung. Bauchfedern mit blossen Schaftstrichen, ohne Querzeichnung. Die unteren Schwanzdeckfedern rostgelblich mit wenigen dunklen Längsstrichen. Iris dunkelblau. Heimat Nordamerika, nach *Temmink* auch im arktischen Europa beobachtet.

Syrnium nebulosum (*Forst.*)

9. Unterseite weisslich mit vielen dunklen Querbinden. Schleier weiss, schwarz eingefasst, namentlich säumt ein breites schwarzes Band jederseits aussen die Wangen. Schwanz lang und stark gerundet, die äussersten Federn etwa 4 cm kürzer als die mittelsten. Oberseite graubraun, hell gefleckt. Schwanz mit 8—10 schmalen weissen Querbinden. Schnabel und Iris gelblich. Länge bis 40 cm. Heimat Skandinavien und Nordrussland. Auf dem Zug auch in Mitteleuropa.

Surnia ulula (*L.*) (Strix funerea et nisoria aut.) Sperbereule.

Unterseite nicht gesperbert. Wangen nicht schwarz umsäumt. Schwanz nicht keilförmig oder stufig, die äussersten Federn höchstens 2 cm kürzer als die mittelsten. 10.

10. Länge 35—40, Fittich über 20 cm. 11.

Länge höchstens 27, Fittich unter 20 cm. 12.

11. Iris dunkelbraun bis schwärzlich. Kopf auffallend gross und dick. Schwanz etwa 3 cm unter den Flügeln vorragend. Die 6 ersten Schwingen mit gefranster Aussenfahne. Kommt in zwei Färbungen vor, einer mehr grauen und einer mehr rostbraunen. Scharf begrenzte weisse Flecken auf den Schultern und Flügeldeckfedern. Unterseite heller mit dunklen Schaftstrichen, von welchen feine Querstriche ausgehen. Schwanz mit 6—8 verloschenen dunklen Querbinden. Europa, Nordafrika, Südwestasien. Eine der häufigsten Eulen. In Deutschland Jahresvogel.

Syrnium aluco (*L.*) Waldkauz.

Iris gelb. Die Flügelspitzen erreichen die Schwanzspitze. Nur die beiden ersten Schwingen an der Aussenfahne gezähnelt. Färbung stets rostgelb. 16. (Da bei zurückgelegten Ohrbüscheln der Kopf fast glatt erscheint, sind die beiden Asio-Arten auch hier mit in die Tabelle aufgenommen.)

12. Länge 16—18, Fittich unter 12 cm lang. Unsere kleinste Eule. Kopf klein mit schmalem Gesicht und undeutlichem Schleier. Zehen dicht befiedert. Auge und Schnabel gelb. Schwanz zur Hälfte vorragend mit 4—5 weisslichen durchgehenden Querbinden. Oberseite braun mit weissen Flecken, Unterseite weisslich mit braunen Längsstrichen. Häufig in Nordeuropa, brütet aber auch einzeln in Mitteleuropa, namentlich in Gebirgsgegenden.

Glaucidium passerinum (*L.*) (Strix acadica Naum.) Sperlingseule, Sperlingskauz.

Länge 23—27 cm. Fittich deutlich über 12 cm lang. 13.

13. Zehen ebenso dicht befiedert wie der Lauf, sodass nur die Krallen sichtbar sind. Schwanz über 9 cm lang, 3—4 cm unter den Flügeln vorragend. Schleier fast vollständig. Spuren von Ohrbüscheln vorhanden. Oberseite braun mit weissen Flecken, Unterseite weiss mit hellbraunen Längsflecken. Jugendkleid braun mit weissen Querflecken auf Schwung- und Schwanzfedern. Schnabel und Iris gelb. Der Vogel ist eigentlich kleiner als der Steinkauz aber schlanker und der Schwanz länger; dadurch erscheinen auch die Längenmasse grösser. Länge bis 27 cm. In Deutschland Durchzugsvogel aber auch einzeln brütend, auch noch weiter südlich z. B. in den Karpathen. Seine eigentliche Heimat ist der Norden der alten Welt.

Nyctala Tengmalmi *(Gm.)* (Strix funerea L. Strix dasypus Bchst.) Rauhfusskauz, Tengmalms Kauz.

Zehen nur schwach befiedert, eher mit Federborsten besetzt, in ihrer ganzen Länge sichtbar. Schwanz über 9 cm lang. Flügel bis zur Schwanzspitze reichend.

cf. **Athene noctua** (*Retz.*) Steinkauz.

14. Zehen nackt, Lauf dünn und kurz befiedert. Nur von Starengrösse, etwa 17—18 cm lang. Die Flügelspitzen überragen den Schwanz. Iris gelb. Ohrbüschel gross, niedergelegt wenig sichtbar, Färbung graubraun, weisslich und rostgelb mit dunklen Schaftstrichen und feiner Querwellung. Bewohnt Südeuropa, Nordafrika, das westliche Asien und nordwestliche Indien. Seltener Gast in Deutschland. In Ungarn bereits regelmässiger Brutvogel.

Pisorhina scops (*L.*) (Strix carniolica Gm. Ephialtes scops Keys.-Bl. Scops Aldrovandi Degl. Scops giu Dress.) Zwergohreule.

Zehen deutlich meist stark befiedert. Weit grössere Arten. 15.

15. Länge 30—36, Fittichlänge unter 33 cm. Die Flügel reichen bis über die Schwanzspitze. 16.

Länge 60—64, Fittichlänge über 35 cm. Die Flügel erreichen die Spitze des Schwanzes nicht. 17.

16. Augenkreis nach innen braun, nach aussen rostgelb, Unterseite rostgelb mit dunkelbraunen Schaftstrichen, von denen 4—6 feine schwarze Querwellen ausgehen. Ohrbüschel gross und deutlich. Iris orangegelb. Oberseite rostgelb, weisslich, grau und schwarz gemischt. Länge 34—37 cm. Ueber Europa, einen grossen Teil von Asien und Nordafrika verbreitet. In Deutschland bedingter Jahresvogel.

Asio otus (*L.*) (Strix sive Aegolius otus aut. Otus vulgaris Degl.) Waldohreule.

Augenkreis ringsum schwarzbraun. Unterseite mit einfachen Schaftstrichen ohne Querzeichnung. Ohrbüschel kurz, oft versteckt. Iris gelb. Sonst in der Färbung und Grösse mit der vorigen Art übereinstimmend. Bewohnt die gemässigten Teile von Europa, Asien und Nordamerika. Sommervogel, zuweilen auch überwinternd.

Asio accipitrinus *(Pall.)* (Strix brachyotus aut.) Sumpfohreule, Kurzohrige Eule.

17. Ober- und Unterseite mit dunklen Schaftflecken, von denen auf dem Bauch jederseits 12—18 Querwellen ausgehen; auf der Brust grosse Schaftstriche mit wenigen Querwellen. Iris rostgelb. Ohrbüschel fast schwarz. Rostgelb mit schwärzlichen Längs- und Querflecken. Kehle weisslich. Schnabel schwarz. Ueber ganz Europa verbreitet, in vielen Gegenden schon ausgerottet.

Bubo bubo (*L.*) (Bubo maximus sive ignavus aut.) Uhu.

Ober- und Unterseite mit dunklen Schaftflecken, in welche auf der Oberseite, dem Halse und der Vorderbrust seitliche weisse Flecken eingreifen. Von den Schaftflecken auf dem Bauche gehen nur 5—7 feine dunkle Querwellen aus. Iris gelb. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich. Bewohnt Afrika, ist einzeln in Sicilien und Sardinien gefunden worden.

Bubo ascalaphus (*Sav.*)

V. Ordnung:

Girrvögel oder Tauben. Gyrantes.

1. Schwanzfedern verschmälert, zugespitzt. Schwanz lang, stufenförmig, die äusseren Feden kaum halb so lang als die mittleren; Schnabelfirste kürzer als die halbe Kopfeslänge. Stirn flach, von der Schnabelrichtung wenig abgesetzt. Seltener Irrgast in Europa.

3. **Ectopistes.**

Schwanzfedern abgerundet. Schwanz gerade oder abgerundet; Schnabelfirste über halbe Kopfeslänge. Stirn gewölbt, deutlich von der Richtung der Kiefer abgesetzt. 2.

2. Lauf oben befiedert; alle oder nur die äusseren Vorderzehen am Grunde geheftet. Schwanz mittellang, schwach abgerundet, an der Spitze nicht weiss. Gefieder blaugrau.

1. **Columba.**

Lauf nackt; Zehen nicht geheftet. Schwanz stark abgerundet, fast stufig, die äusseren Federn am Ende weiss. Gefieder mit viel Rostrot oder isabellfarbig.

2. **Turtur.**

1. Columba *L.*

1. Die äusseren oberen Flügeldeckfedern und die grossen Schwingen am Aussenrand weiss. Hals beiderseits mit weissem halbringförmigem Fleck. Blaugrau, die Unterseite heller, Hals und Brust mit violettgrünem Schimmer. Schwanzspitze schwarz. Schnabel an der Wurzel rot, an der Spitze gelblich. Füsse rötlich. Das Weibchen ist weniger lebhaft gefärbt. Beim jungen Vogel fehlt der weisse Halsring. Länge 40—43 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 65. Breitengrad, Südwestasien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel, in Südwestdeutschland auch einzeln überwinternd. Kommt etwa Mitte März an und zieht in den ersten Tagen des Oktober weg. (Untergattung: **Palumbus** *Kaup.*)

C. palumbus *L.* Ringeltaube.

Flügeldeckfedern und Aussenrand der grossen Schwingen nicht weiss gezeichnet. Hals ohne weissen Ring. Länge 31—33 cm. 2.

2. Unterrücken, Bürzel und untere Flügeldeckfedern blaugrau. Flügel mit schwarzen Fleckenreihen, ohne durchgehende Querbinden. Färbung sonst wie bei der Ringeltaube. Junge Vögel fast ohne Metallschimmer am Halse. Verbreitung ungefähr wie bei der Ringeltaube, doch nicht soweit nach Norden. Während die Ringeltaube sich mehr und mehr verbreitet und zahlreicher auftritt, wird die Hohltaube immer seltener; hier in Thüringen ist sie fast ganz verschwunden.

C. oenas *L.* Hohltaube.

Unterrücken und untere Flügeldeckfedern weiss. Flügel mit zwei durchgehenden schwarzen Querbinden am Ende der Schwingen 2. und 3. Ordnung und der grossen Deckfedern, die nach dem Rücken hin sich fast berühren. Sonst wie die vorige Art. Bewohnt hauptsächlich die felsigen und höhlenreichen Küsten des Mittelmeeres; häufig im Karst. In Mitteleuropa nur von einigen Orten nachgewiesen. Stammart der Haustaube.

C. livia *L.* Felsentaube.

2. Turtur *Selby.*

(Peristera Boie.)

Kopf blaugrau, an den Seiten des Halses ein halbkreisförmiger Fleck aus schwarzen, weissgesäumten Federn. Mantel zimtrot mit schwarzen Schaftflecken, Unterrücken bläulichgrau. Unterseite weinrötlich. Schwanz ziemlich lang, stark stufig gerundet, wenigstens die vier äusseren Schwanzfedern beiderseits am Ende breit weiss. Länge 28—30 cm. Bewohnt ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens, fehlt z. B. in Island und dem nördlichen Schottland; ausserdem findet sie sich in Nordafrika und Vorderasien. Die in Nordostafrika, namentlich Aegypten, und in Kleinasien vorkommende Turteltaube wird gewöhnlich als T. senegalensis (L.) = T. aegyptiacus (Temm.) abgetrennt. In Sibirien und Ostasien wird sie durch eine verwandte Art, die sibirische Turteltaube vertreten.

T. turtur (*L.*) (Columba turtur L. T. auritus Bp.) Turteltaube.

3. Ectopistes *Sw.*

Oben blaugrau mit schwarzen Flecken; Unterseite rostfarbig. Die mittleren Schwanzfedern schwärzlich, die seitlichen an der Spitze weiss. Heimat Nordamerika; hat sich mehrmals nach England verflogen.

E. migratoria *L.* Wandertaube.

VI. Ordnung:

Scharr- oder Hühnervögel. Rasores.

1. Vorder- und Hinterseite des Laufes und die Oberseite der Zehen getäfelt; Vorderzehen ohne Bindehäute; die Hinterzehe fehlt. Flügel kurz, abgerundet. Schwanz ausserordentlich kurz, mit 12 Federn.

4. **Turnicidae. Laufhühner.**

Lauf befiedert oder mit mehreren vertikalen Schilderreihen besetzt. Vorderzehen mit Bindehäuten. Die Hinterzehe fehlt nur bei den Sandhühnern. Schwanz nicht auffallend kurz. 2.

2. Hinterzehe fehlend oder rudimentär, im letzteren Fall den Boden nicht berührend. Flügel gross, die grossen Schwingen zugespitzt, die erste am längsten. Schwanz lang, Federn zugespitzt, die mittleren Federn verlängert.

5. **Pteroclidae. Sand- oder Flughühner.**

Hinterzehe entwickelt, den Boden berührend. Flügel kurz, die grossen Schwingen abgerundet, die 3.—5. am längsten. 3.

3. Kopf mit nackten Hautstellen, namentlich die Wangen und ein breiter Augenring nackt, oft auch mit fleischigen Auswüchsen und Lappen. Schwanz mehr oder weniger lang. Füsse nackt.

3. **Phasianidae. Fasanenvögel.**

Kopf ganz befiedert, höchstens über dem Ange ein nackter Streif. Schwanz nicht verlängert. 4.

4. Nasengruben durch eine kurze Befiederung bedeckt. Lauf ganz oder zum Teil, zuweilen auch die Zehen befiedert.

1. **Tetraonidae. Rauhfusshühner.**

Nasengruben von einer nackten Schuppe bedeckt. Lauf und Zehen nackt.

2. **Perdicidae. Feldhühner.**

1. Fam. *Tetraonidae.*

1. Lauf und Zehen dicht befiedert. Schwanz gerade, aus 16 oder 18 Steuerfedern gebildet. Gefieder im Winter weiss.

1. **Lagopus.**

Zehen nackt, nur am Rande mit stummelartigen Federn gefranst. Gefieder nie weiss. 2.

2. Lauf im unteren Teile nackt. Schwanz bei der europäischen Art mit 16 Federn. Scheitelfedern zu einer kurzen Haube verlängert.

2. **Bonasa.**

Lauf ganz befiedert. Schwanz abgerundet oder ausgeschnitten, meist mit 18 Federn. Scheitelfedern nicht verlängert

3. **Tetrao.**

1. **Lagopus** *Briss.*

Schnabel am Grunde dick und aufgetrieben, über 10 mm hoch, an der Spitze etwas plattgedrückt. Nägel lang, ziemlich flach. Männchen und Weibchen ohne schwarzen Zügelstreif im Winterkleide. Im Sommer kastanienbraun, mit feinen schwarzen Schraffierungen und Flecken; Schwingen und Fussbefiederung weiss. Im Winter das ganze Gefieder rein weiss, die seitlichen Schwanzfedern schwarz. Länge 40—43 cm, Fittich etwa 20 cm. Bewohnt ebene Gegenden und zwar das nördliche Skandinavien, Finnland, Nordrussland und das arktische Nordamerika. In Deutschland kommt es nur in dem nördlichsten Teil von Ostpreussen vor. Nur als geographische Form ist das Schottische Moorschneehuhn, das „grouse" der Engländer (Lagopus scoticus Lath.) aufzufassen. Es unterscheidet sich von der Stammform dadurch, dass es im Winter nicht weiss wird und dass seine Schwingen braun und die Beine grau sind; Schwanz mit nur 16 Federn. Grösse und Lebensweise sind dieselben. Es bewohnt die Moorgegenden von England und namentlich von Schottland.

L. lagopus (*L.*) (L. albus aut.) Moorschneehuhn.

Schnabel am Grunde nicht 10 mm hoch, an der Spitze seitlich zusammengedrückt. Nägel klein und stark gekrümmt. Männchen mit schwarzem Zügelstreif. Im Sommer ähnlich der vorigen Art gefärbt aber Grundfärbung mehr graubraun, im Winter ebenfalls weiss mit seitlichen schwarzen Schwanzfedern. Kleiner als das Moorschneehuhn, nur 31—35 cm lang, Fittich etwa 19 cm. Jahresvogel in den Alpen,

ausserdem in den höheren Gebirgen von Norwegen, Lappland, im Ural, auch in den Pyrenäen. Als Unterart ist das Isländische Schneehuhn (L. islandorum F.) aufzufassen. Schnabel stärker als bei L. mutus, an der Wurzel im Umfange 30—32 mm. Das weisse Winterkleid in beiden Geschlechtern mit grossem, schwarzem Zügel.

L. mutus (*Montin.*) (Tetrao lagopus L. und Naum. Lagopus alpinus Nilss.) Alpenschneehuhn.

2. **Bonasa** *Steph.*

(Tetrastes Keys. — Bl.)

Gefieder ausserordentlich buntscheckig; rostfarbig, schwarz, weiss und braun. Das ♂ mit schwarzer, das Weibchen mit rostgelber Kehle. Schwanz grau mit schwarzer Endbinde und weissem Saume, die beiden mittleren Federn rostfarben gebändert. Länge des Männchens bis 45 cm, des Weibchens bis 40 cm. Bewohnt Europa und Asien südwärts bis Nordspanien und Norditalien, am häufigsten in Russland und Westsibirien. In Deutschland in den meisten Gegenden selten oder verschwunden, wie z. B. hier in Thüringen.

B. bonasia (*L.*)
(Tetrao bonasia L. Bonasa silvestris Brehm.) Haselhuhn.

3. **Tetrao** *L.*

Schwanz leierförmig oder ausgerandet, die äusseren Federn deutlich länger als die mittleren. Kehlfedern nicht verlängert. Flügel mit weissen Binden. Männchen schwarz, an Hals und Unterrücken mit blauem Stahlglanz; am Flügelbug ein weisser Fleck. Das Weibchen ist rostbraun, mit feinen schwarzen Querschraffierungen und Flecken. Länge des Männchens 60—65 cm, des Weibchens 40 cm. Bewohnt als Jahresvogel das mittlere Europa bis etwa zum 68. Breitengrad und das ganze Nordasien.

T. tetrix *L.* Birkhuhn.

Schwanz abgerundet. Kehlfedern beim Männchen zu einem Bart verlängert. Flügel ohne weisse Binde. Beim Männchen Kopf und Hals schiefergrau, Scheitel und Kehle fast schwarz, Brust glänzend schwarzgrün, Bauch schwärzlich. Schultern und Flügeldeckfedern braun mit dunklen Querwellen. Schwingen und Schwanz schwärzlich, letzterer am Ende weiss gefleckt. Schnabel weisslich. Das Weibchen ist um ein Drittel kleiner als das Männchen. Rostfarbig mit zahlreichen schwarzen und weissen Flecken und Streifen. Schnabel mehr braun. Der junge Vogel ähnlich dem Weibchen gefärbt. Länge des Männchens bis 100 cm, des Weibchens bis 70 cm. Heimat Europa bis zu den Alpen und Pyrenäen; Nord- und Mittelasien bis etwa zum Baikalsee. In Deutschland Jahresvogel.

T. urogallus *L.* Auerhuhn.

Wo Auer- und Birkwild zusammen vorkommen, treten Bastardformen auf, die man als Rackelwild (Tetrao urogallo-tetrix, Tetrao medius) bezeichnet. Das Rackelhuhn steht in der Grösse zwischen beiden; die Flügel zeigen zwei mehr oder weniger deutliche weisse Binden; der Schwanz ist gerade abgestutzt oder nur ganz schwach ausgerandet und wird zu zwei Drittel vom Unterstoss (den unteren Schwanzdecken) bedeckt. Beim Auerwild ist der Schwanz deutlich abgerundet und vom Unterstoss bis zur Hälfte bedeckt. Beim Birkwild ist auch bei der Henne der Schwanz mehr oder weniger ausgeschnitten und der Unterstoss reicht bis zum Ausschnitt oder noch darüber hinaus.

2. Fam. **Perdicidae.**

1. Sehr grosse Art von fast 60 cm Länge. Körper gedrungen, Hals kurz, Kopf klein, Fuss kurz und derb, mit stumpfem Sporn. Ein kleiner Fleck hinter dem Auge unbefiedert. Schwanz leicht abgerundet, 18 federig.
   1. **Tetraogallus.**

   Körperlänge höchstens 35 cm. Fuss selten mit Sporn. 2.

2. Spitze des Oberschnabels weit über den Unterschnabel übergreifend, deutlich gebogen. Mundspalte von der Länge des Kopfes, so lang als die Mittelzehe ohne Nagel. Lauf vorn mit Schildern.
   2. **Francolinus.**

   Oberschnabelspitze wenig über den Unterschnabel übergreifend. Mundspalte kürzer als der Kopf und kürzer als die Mittelzehe ohne Nagel. 3.

3. Füsse rot. Oberseite blaugrau; Kehle weiss, von dunklem Band eingefasst. Schwanz nicht von den oberen Deckfedern verdeckt. Lauf nur vorn mit 2 Reihen von Schildern, hinten genetzt.
   3. **Caccabis.**

   Füsse gelblich oder grau. Grundfärbung braun. Schwanz ganz oder fast ganz von den oberen Deckfedern verdeckt. Lauf vorn und hinten mit 2 vertikalen Schilderreihen. 4.

4. Schwanz mit 16—18 gleich breiten, hinten schwach gerundeten Federn. Ein schmaler Augenkreis nackt. Die 3. bis 5. Schwinge am längsten.
   4. **Perdix.**

   Schwanz nur mit 12 Steuerfedern. Augenkreis befiedert. Die 2. bis 4. Schwinge am längsten.
   5. **Coturnix.**

1. **Tetraogallus** *Bp.*

Oberkopf und Hinterhals grau, die übrige Oberseite, mit Ausnahme eines bräunlichgrauen Nackenbandes, schwarzgrau, fein schwarz und gelblich quergebändert, die Flügeldecken gelb gefleckt; Ohrgegend und Halsseiten grau, letztere gelb gefleckt; ein Seitenstreif am Hals und die Kehle weiss. Brust abwechselnd schwarz und weiss quergefleckt, die Flecken nach hinten pfeilförmig werdend. Handschwingen weiss, an der Spitze schwarzgrau, die übrigen schwarzgrau. Schwanz grau, schwarz und braun gebändert. Iris rotbraun, Schnabel gelb, Füsse braun. Länge 58, Fittich 25, Schwanz 17 cm. Nur im Kaukasus, in einer Höhe zwischen 2000 und 3500 Meter.

T. caucasicus (*Pall.*) (Tetrao caucasicus Pall. Megaloperdix u. Oreotetrax caucasica aut.) Königshuhn.

2. **Francolinus** *Steph.*

(Attagen Keys. — Bl.)

Oberkopf und Nacken schwärzlichgrau, die Federn rötlich gesäumt; Kopfseiten, Kinn und Kehle schwarz; Oberrücken schwarz mit weissen Perlflecken, Mantel dunkel braunschwarz, gelblichweiss gefleckt und gesäumt; Unterrücken, Bürzel, Brust und Flanken tiefschwarz, letztere hell quergebändert; Bauch und untere Schwanzdecken braunrot, schwarz und weisslich quergebändert; Handschwingen

graubraun, gelblich gefleckt; Flügeldeckfedern mit rostgelblichen Querbinden; Schwanz schwärzlich, an der Wurzelhälfte mit gelblichweissen Querbinden. Das Weibchen ist viel heller; Rücken braungrau, hell gestreift und gebändert, Unterseite braungelb, braun quergebändert, Augenbrauenstreif und Kehle gelblichweiss. Schnabel schwarz; Füsse rötlichgelb. Länge etwa 32—35, Fittich 16, Schwanz 10 cm. — Der Frankolin ist wohl schon seit einem halben Jahrhundert in Europa ausgestorben. Früher lebte er in Sizilien, Spanien und auf einigen griechischen Inseln. Jetzt findet er sich noch auf Cypern, in Palästina (namentlich der Jordaneinsenkung), Syrien, Persien und Nordindien.

F. francolinus (*L.*) (Tetrao francolinus L.F.vulgaris Steph.) Frankolin.

3. Caccabis *Kaup.*

(Perdix Briss.)

1. Scheitel und Nacken braunrot. Zügel, Stirn und Schnabelwurzel grau. Das Querband um die Gurgel braunrot mit weissen Flecken. Oberseite rötlichlichgrau, auf den Flügeln bläulich. Augenbrauenstreif und Kehle weisslichgrau, die übrige Unterseite blaugrau. Weichenfedern blaugrau, gegen die Mitte rötlich, vor der dunkelrotbraunen Spitze mit 2 schwarzen Querbinden. Füsse hellrot. Länge 30—32 cm. Bewohnt hauptsächlich Nordwestafrika und die Kanaren. In Europa bewohnt es hauptsächlich Sardinien und Korsika, die Südspitze von Spanien und einzeln auch die südlichen griechischen Gebirge.

C. petrosa *Lath.* Felsenhuhn.

Scheitel grau. Zügel, Stirn, ein Streif durchs Auge über die Ohrgegend an den Halsseiten hinab um die Kehle herum schwarz. 2.

2. Die breite schwarze Kehlbinde scharf begrenzt. Die einzelnen Weichenfedern an der Wurzel blaugrau, vor der dunkelrotbraunen Spitze mit 2 schwarzen Querbinden, welche eine rostgelbe einschliessen. Federn des Hinterkopfes und Hinterhalses aschgrau mit olivenbraunen Spitzen. Oberseite und Brust aschblau; Wangen, Kehle und Gurgel weiss. Bauch rostgelb. Schwanz rotbraun. Schnabel, Augenrand und Füsse rot. Länge 35, Fittich 16, Schwanz 10 cm. — Das Steinhuhn bewohnt Südeuropa, kommt aber auch einzeln in den bayerischen Alpen vor und kann somit auch unter den Vögeln Deutschlands mit angeführt werden; in früheren Jahrhunderten lebte es auch in den felsigen Bergen am Rhein. Es findet sich heutzutage im Alpengebiete von Oberösterreich, Tyrol und der Schweiz. Häufig ist es in den Apenninen und namentlich Südosteuropa, speziell in Griechenland. Weiter nach Osten, in Vorderasien wird es durch eine geographische Form oder Unterart, Caccabis chucar Gray, vertreten. Dieses unterscheidet sich durch lichtere, deutlich rötliche Färbung, rötlich zugespitzte Ohrfedern, gelbliche Kehle und schmälere, den Raum zwischen Nasenloch, Oberschnabel und vorderem Augenwinkel nicht bedeckende schwarze Stirnbinde.

C. saxatilis (*Meyer.*) (C. graeca Briss.) Steinhuhn.

Die schwarze Kehlbinde nicht scharf begrenzt, sondern in schwarzen Tropfenflecken auf die Brust übergehend. Weichenfedern grau, gegen die Mitte rötlich, vor der braunroten Spitze mit einer schwarzen Querbinde, die nach der Wurzel von einer blassgelben Querbinde begrenzt wird. Federn des Hinterkopfes und Hinterhalses dunkelbraun mit graubrauner Spitze. Sonst wie die vorige

Art. Bewohnt hauptsächlich Südwesteuropa, besonders Spanien, Portugal, Madeira und die Azoren. Sehr häufig traf ich es auf den Balearen; die Jagd wird dort leidenschaftlich getrieben. In Malta ist es schon selten; weiter nach Osten scheint es gänzlich zu fehlen.

C. rufa (*L.*) (C. rubra Briss.) Rothuhn.

4. **Perdix** *Briss.*

(Starna Bp.)

Grundfarbe hellbraun mit dunkleren und helleren Flecken und Spritzern. Wangen und Kehle rostrot. Brust grau, dunkel gewellt. Bauch weisslich mit dunkelbraunem Hufeisenfleck; Handschwingen matt braunschwarz, rostgelblich quergebändert; Schwanz rostrot, die mittleren Federn rostgelb und dunkelbraun gebändert. Beim Weibchen hat der Scheitel kleine runde rötlichweisse Flecken, die Flügeldecken ohne rostfarbige Flecken; bei jungen Weibchen fehlt der Hufeisenfleck mehr oder weniger. Länge etwa 25 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 65. Breitengrad und Südwestasien. In Südeuropa selten.

P. perdix (*L.*) (Perdix sive Starna cinerea aut.) Rebhuhn.

5. **Coturnix** *Bon.*

(Ortygion Keys. — Bl.)

Oberseite braun mit gelblichweissen Schaftstrichen, Augenbrauenstreifen und ein Streif längs der Scheitelmitte gelblichweiss. Unterseite rötlichweiss mit braunen Schaftstreifen, namentlich auf den Flanken. Beim Männchen ist die Kehle mehr oder weniger ausgedehnt dunkelbraun, beim Weibchen weisslich. Schnabel bräunlich; Fuss rötlichbraun. Länge etwa 20 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 60. Breitengrad, ausserdem das gemässigte Asien und Nordafrika. Ankunft spät im Mai, Wegzug September.

C. coturnix (*L.*) (C. communis Bon. C. dactylisonans Moehr.) Wachtel.

3. Fam. ***Phasianidae.***

1. Kopf mit nackten Hautstellen aber ohne fleischige Auswüchse, Lappen oder sonstige Anhängsel. 2.

   Kopf mit fleischigem Kamm oder sonstigem Auswuchs. 5.

2. Gefieder mit Augenflecken. Der Schwanz selbst kaum so lang als die Flügel, aber beim Männchen durch die stark verlängerten oberen Schwanzdeckfedern überragt. Die 6. Schwinge am längsten.

   5. **Pavo.**

   Gefieder ohne Augenflecke. Schwanz viel länger als die Flügel. Die 4. und 5. Schwinge am längsten. 3.

3. Kopf beim Männchen ohne Halskragen oder Haube, statt der letzteren verlängerte Ohrfedern, welche aufgerichtet 2 Hörnchen bilden.

   1. **Phasianus.**

   Kopf beim Männchen mit Halskragen oder Haube oder mit beiden zugleich. 4.

4. Kopf des Männchens mit Haube aber ohne Kragen.
2. **Euplocomus.**

Kopf des Männchens mit Haube und langem Halskragen.
3. **Thaumalea.**

5. Hinterzehe auf gleicher Höhe mit den Vorderzehen eingelenkt. Der ganze Kopf und Oberhals nackt, mit Fleischwarzen und einem fleischigen weichen Fortsatz oder Zapfen auf der Stirn, sowie einem Haarbüschel am Vorderhals.
7. **Meleagris.**

Hinterzehe höher eingelenkt als die Vorderzehen. Kopf und Oberhals nicht vollständig nackt. Kopf mit Kamm oder hornartigem Aufsatz. 6.

6. Schwanz dachförmig, kürzer als die Flügel. Kopf mit gezähntem Kamm und einem Fleischlappen jederseits am Unterschnabel. Das Männchen mit Sporn an der Hinterseite des Laufes.
4. **Gallus.**

Schwanz sehr kurz, senkrecht herabhängend. Ein hornartiger Aufsatz auf dem Kopfe, ein Hautlappen jederseits am Unterschnabel. Das Männchen ohne Sporn.
6. **Numida.**

1. Phasianus *L.*

NB. Von dieser und den beiden folgenden Gattungen sind nur die hauptsächlichsten Arten aufgenommen. Die eine oder andere der sogenannten Arten ist gewiss nichts anderes als eine Bastardform.

Kopf und Oberhals grünblau; Unterhals, Brust und Bauch rötlichbraun mit Purpurglanz und schwarzen Federrändern; Oberrücken und Schultern mit weisslichen Flecken. Schwingen braun und rostgelb gebändert; Schwanz olivengrau mit schwarzen Bändern. Das Weibchen rötlichgraubraun, dunkel gefleckt und gebändert. Länge etwa 80 cm. Heimat die Küstenländer am Kaspischen Meere.
Ph. colchicus *L.* Gemeiner Fasan.

Kopf schwarz, Scheitel, ein breiter Augenring und ein breites Halsband reinweiss. Mantel, Bürzel und Oberbrust goldgelb, schwarz gesäumt. Die Federn der Unterbrust und der Flanken weissgrau, breit rostrot gesäumt und mit herzförmigem, schwarzem Querfleck. Bauch braunschwarz. Schwingen goldgelb und braunschwarz. Schwanzfedern silbergrau, breit goldgelb gesäumt, mit roten und schwarzen Flecken. Der grösste aller Fasanen, bis 2 Meter lang, Schwanz 160 cm. Heimat China.
Ph. Revesii *Gray.* Königsfasan.

2. Euplocomus *Temm.*

(Gallophasis Gray.)

Kopf mit langer, hängender, schwarzer Haube. Oberseite weiss mit schwarzen zickzackförmigen Querwellen; Unterseite schwarz. Die nackten Wangen scharlachrot. Schnabel bläulichweiss, Fuss rot. Das Weibchen oben rostbraun, unten grauweiss, ohne Haube. Länge des Männchens 110 cm, Schwanzlänge 67 cm. Heimat Südchina.
E. nycthemerus *(L.)* Silberfasan.

3. Thaumalea *Temm.*

Kopfhaube goldgelb; Halskragen orangerot mit schwarzen Querstreifen; Oberrücken goldgrün, schwarz gesäumt, Unterrücken und Bürzel hochgelb, Gesicht, Kinn und Halsseiten gelblichweiss; Unterhals und Unterseite safranrot, Schulterfedern dunkelblau, Schwingen rotbraun; Schwanz bräunlich, netzartig schwarz gezeichnet. Iris goldgelb, Schnabel weissgelb, Fuss braun. Länge 85 cm. — Das Weibchen ist trüb rostrot, heller und dunkler gewässert und gebändert. Länge 63 cm. Heimat Südchina und Osten der Mongolei.

Th. picta (*L.*) Goldfasan.

Kopfhaube rot, auf der Stirn schwarz; Halskragen silberfarben mit dunklen Querbinden; Hals, Oberrücken und obere Flügeldecken hell goldgrün, Unterrücken goldgelb, dunkel schattiert; die oberen Schwanzdecken blassrötlich, schwarz gebändert und gefleckt. Unterseite reinweiss. Schwingen bräunlichgrau; die mittleren Schwanzfedern weissgrau, gelb gesäumt, mit schwarzen Querbändern. Iris goldgelb; Schnabel und Fuss gelblich. Länge 125, Schwanz 90 cm. — Das Weibchen ähnelt dem des Goldfasans. Heimat Südchina und Osttibet, in den höheren Gebirgen.

Th. Amherstiae *Gray.* Amherstfasan, Diamantfasan.

4. Gallus *Briss.*

Hierher G. gallinaceus Pall. (G. domesticus Briss.), das Haushuhn, in zahllosen Rassen und Unterarten. Stammt von ostindischen Hühnern ab, wahrscheinlich von G. ferrugineus Gm. (G. bankiva aut.) dem Bankiva-Huhn.

5. Pavo *L.*

Hierher P. cristatus L., der Pfau. Heimat Ostindien und Ceylon. In Assam und auf den Sunda-Inseln, besonders auf Java, wird er durch verwandte Arten vertreten.

6. Numida *L.*

Alle Perlhühner bewohnen ursprünglich Afrika. Unsere gewöhnliche Art, N. meleagris L., stammt jedenfalls vom Hornperlhuhn (N. cristata Gm.) ab; es war bereits bei den alten Griechen Haustier. Jetzt ist es auch in Mittelamerika und Südasien verwildert.

7. Meleagris *L.*

Die Heimat der Truthühner war ursprünglich der Norden und Osten Amerikas. Die gewöhnliche Art, M. gallopavo L., ist bald nach der Entdeckung Amerikas, nach Europa gebracht worden. Am häufigsten wird er wohl in Spanien gehalten. Auch für Jagdzwecke ist er neuerdings vielfach angesiedelt worden.

4. Fam. *Turnicidae.*

Turnix *Bon.*

(Ortygis Ill.)

Rücken schwarz und rotbraun, unregelmässig gezeichnet; die oberen Flügeldeckfedern gelb, aussen mit schwarzem, nach innen mit rostbraunem Fleck; Kehle weiss; Kropf rotbraun. — Federn des Oberkopfes dunkelbraun, rostrot gesäumt und mit dunklem Schaftstrich;

ein Längsstreif über die Scheitelmitte und ein Augenbrauenstreif grauweiss. Unterseite rostgelblich, Halsseiten und Flanken mit halbmondförmigen schwarzen Querflecken. Schwingen und Schwanz braun, auf der Aussenfahne gelblichweiss. Schnabel und Fuss hellbräunlich. Länge des Männchens 15, des Weibchens bis 19 cm. Heimat Nordafrika, Südspanien und Sicilien.

O. andalusica (*Gm.*) Laufhühnchen.

Rücken braun mit schwarzen Querlinien; die oberen Flügeldeckfedern hellrostrot, mit einem schwarzen, weissgerandeten Fleck; Kehle schwarz mit weissen Streifen. Sonst wie die vorige Art. Süd-Spanien.

O. gibraltarica (*Gm.*)

Anmerk. Die Naturgeschichte des Laufhühnchens ist wegen der versteckten Lebensweise noch sehr im Dunkeln und so ist auch noch die Frage offen, ob zwei oder nur eine Art zu unterscheiden sind. Man fasst beide als T. silvatica Desf. zusammen.

5. Fam. *Pteroclidae.*

Zehen und Hinterseite des Laufes nackt; eine stummelförmige Hinterzehe vorhanden; Vorderzehen nur an der Wurzel geheftet; erste und zweite Schwinge am längsten.

1. **Pterocles.**

Zehen und Lauf ganz befiedert; Hinterzehe fehlt ganz; Vorderzehen bis zum vordersten Glied mit einander verwachsen. Die erste Schwinge am längsten, in eine lange Spitze ausgezogen.

2. **Syrrhaptes.**

1. Pterocles *Temm.*

1. Die beiden mittleren Schwanzfedern nicht auffallend verlängert und nicht in lange dünne Spitzen ausgezogen. Unterleib schwarz. Ueber die Kehle geht ein schwarzes Querband, ein zweites über die Oberbrust. Ueber die Flügel ein ockergelber Querstreif. Hauptfärbung sandgelb, Rücken, Schultern und Schwanz mit schwarzen Querflecken und Spritzern. Kehle rostfarbig; der Raum zwischen den beiden Querbinden rötlichgrau. Beim Weibchen fehlt das Rostrot der Kehle und die Brust ist schwarz gefleckt. Schnabel hornfarben. Füsse bräunlichgrau. Das grösste von allen Flughühnern, die alten Männchen haben eine Länge von 32—33 cm, also Ringeltaubengrösse. Heimat die Steppengegenden von Nordafrika, Zentralasien, in Europa besonders in Spanien. Sehr seltener Irrgast weiter im Norden.

P. arenarius (*Pall.*) Sandflughuhn.

Die beiden mittleren Schwanzfedern verlängert und in lange Spitzen ausgezogen. Unterleib gelblichweiss oder chokoladenbraun. 2.

2. Unterleib gelblichweiss. Ueber die Mitte der Brust ein breites rostbraunes Querband, welches oben und unten durch ein schmales schwarzes Querband eingefasst ist. Kehle, Zügel und ein Strich durch das Auge schwarz. Oberseite bräunlichgelb, Flügeldecken zum Teil rostbraun; Schwingen grau. Dem Weibchen fehlt die schwarze Kehle. Länge etwa 30 cm. Heimat Nordafrika, Südwestasien und Südeuropa und zwar Spanien, Provence und einige Gegenden von Italien.

P. alchata (*L.*) Spiessflughuhn.

Unterleib chokoladenbraun. Nur ein schmales schwarzes Band über die Oberbrust. Gesamtfärbung rötlich isabellfarben, beim Männchen ungefleckt, beim Weibchen gefleckt. Die 5—6 ersten Handschwingen einfarbig braun, die folgenden mit weissem Endfleck an der Aussenfahne. Länge (ohne die verlängerten Schwanzfedern) 25—27 cm. Heimat ein grosser Teil von Afrika und Vorder- und Mittelasien bis Indien. In Europa ist es einmal vorgekommen und zwar bei Szany in Ungarn.

P. exustus *Temm.* Wüstenflughuhn.

2. Syrrhaptes *Ill.*

Gefieder lehm- oder sandfarbig, Rücken und Schultern schwarz quergebändert, Oberkopf und Kopfseiten bräunlich gelb, Kehle rostgelb. Ueber die Brust läuft beim Männchen eine Querbinde, die aus schwarzen Federsäumen gebildet ist; mitten über den Unterleib ein breites schwarzes Querband. Handschwingen weissgrau mit schwarzen Schäften. Das Weibchen ist matter gefärbt und es fehlt das Brustband. Iris braun; Schnabel braungrau; Krallen schwarz. Länge etwa 36 cm. Heimat die Steppengebiete von Zentralasien; erschien 1863 und 1888 in gewaltigen Schaaren in Mitteleuropa, speziell in Deutschland; die Hoffnung auf dauernde Ansiedelung hat sich nicht bestätigt.

S. paradoxus (*Pall.*) (Tetrao paradoxa Pall.) Steppenhuhn.

VII. Ordnung: Sumpfvögel. Grallatores.

Die Systematik der Sumpfvögel ist in beständiger Umwandlung gewesen. Ich teile sie in die folgenden 3 Unterordnungen ein. Nimmt man die Flamingos mit zu den Sumpfvögeln, so könnte man sie als 4. Unterordnung: Grallatores palmipedes mit einstellen. Die Kraniche schliessen sich habituell den Reihern an, der Schnabelbildung nach gehören sie jedoch zur 1. Unterordnung und sind neben den Trappen und Regenpfeifern einzureihen.

1\. Schnabel länger als der Kopf, bis an die Wurzel hornig, an der Wurzel so hoch und breit als der Schädel und von der Stirn nicht abgesetzt. Augengegend, zuweilen ein grosser Teil des Kopfes nackt. Die Kopfbefiederung reicht seitlich nicht soweit vor als die befiederte Stirnplatte. Hinterzehe stets vorhanden und auftretend.

3\. Unterordnung: **Grallatores ardeiformes.**

Schnabel von verschiedener Länge, am Grunde mit weicher Haut, wenn länger als der Kopf, dann dünn und biegsam, wie z. B. bei den Schnepfen. 2.

2\. Hinterzehe klein, höher angesetzt als die Vorderzehen und deshalb nicht auftretend, zuweilen ganz fehlend. Flügel gewöhnlich spitz.

1\. Unterordnung: **Grallatores cursorii.**

Hinterzehe wohl entwickelt und in gleicher Höhe wie die Vorderzehen. Alle Zehen stark entwickelt. Schnabel (mit Ausnahme der Wasserralle) kurz und stark, seitlich zusammengedrückt oder hühnerartig. Auch der Körper mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt. Flügel kurz.

2\. Unterordnung: **Grallatores ralliformes.**

1. Unterordnung: **Grallatores cursorii.**

1. Hals länger als der sehr hohe Lauf. Armschwingen und Flügeldeckfedern verlängert. Nasenlöcher den Schnabel durchbohrend. Kralle der Innenzehe grösser als die der Mittelzehe und stark gebogen. Grosse Arten.

2. Fam. **Gruidae. Kraniche.**

Hals kürzer als der Lauf. Armschwingen und Flügeldeckfedern nicht verlängert. Nasenlöcher nicht den Schnabel durchbohrend. Kralle der Innenzehe nicht grösser als die der Mittelzehe. 2.

2. Schnabel hühnerartig, convex, der ganzen Länge nach hart. Die Hinterzehe fehlt. Grosse bis sehr grosse Arten, Lauf mindestens 6, Fittich über 24 cm lang.

1. Fam. **Otididae. Trappen.**

Schnabel nicht hühnerartig, nur an der Spitze hart. Hinterzehe vorhanden, wenn fehlend, dann die Körpergrösse weit geringer als bei der vorigen Familie. 3.

3. Stirn hoch, indem der Kopf (mit Ausnahme von Cursorius) mehr oder weniger rund ist. Schnabel meist kurz, an der Spitze oft wulstig verdickt, Nasenlöcher länglich, oval, nicht in eine lange Furche auslaufend.

3. Fam. **Charadriidae. Regenpfeifer.**

Kopf nach der Schnabelwurzel hin abgeflacht, die Stirn bildet also mit der Schnabelfirste einen ziemlich flachen Winkel. Schnabel meist lang, die Nasenlöcher ritzenförmig, nach vorn in eine lange Furche auslaufend.

4. Fam. **Scolopacidae. Schnepfen.**

1. Fam. *Otididae.*

Schnabel kürzer als der Kopf, nicht niedergedrückt. Hals ohne oder mit nur undeutlichem Kragen.

1. **Otis.**

Schnabel so lang als der Kopf, niedergedrückt. Hals mit grossem Federkragen.

2. **Houbara.**

1. **Otis** *L.*

Oberseite ockerbräunlich mit schwarzen Flecken und Querbinden. Kopf und Hals aschgrau, Unterseite weisslich. Flügel mit breiter weisser Querbinde. Schwanz am Ende weiss, davor mit schwarzer Querbinde. Schnabel schwärzlich. Fuss graubräunlich. Das Männchen hat beiderseits einen Bart aus langen, weissen, zerschlissenen Federn; unterhalb desselben ein nackter, schwärzlicher Fleck. Länge bis zu einem Meter, das Weibchen kleiner. Bewohnt Europa und Asien bis etwa zum 55. Breitengrad, ferner Nordafrika. Hier in Thüringen ist der stattliche Vogel fast ganz verschwunden.

O. tarda *L.* Grosse Trappe.

Oberkopf und Rücken bräunlichgelb mit feinen schwarzen Flecken und Zickzacklinien. Unterseite weisslich, beim Weibchen Brust und Flanken gelblich, dicht schwarz gefleckt. Beim Männchen Kopfseiten und Kehle grau, Hals grösstenteils schwarz, die Federn des

Nackens und Hinterhalses verlängert, eine Halskrause bildend. Zwei weisse Binden gehen um den Hals, die obere ist vorn tief nach unten gebogen. Armschwingen weiss, Handschwingen schwarz. Schwanz mit 2 dunklen Querbinden. Füsse grünlichgrau. Iris rotbraun. Länge etwa 48 cm. Bewohnt Südeuropa, Mittelasien und Nordafrika. Ist auch mehrfach in Mitteleuropa als Brutvogel nachgewiesen worden. Am bekanntesten war die Einwanderung bei Greussen in Nordthüringen anfangs der siebziger Jahre. Leider ist der seltene Vogel seit 1886 wieder verschwunden.

O. tetrax *L.* Zwergtrappe.

2. Houbara *Bp.*

Die meisten Federn der Haube auf der Kopfmitte haben graue oder schwarze Spitzen. Oberseite ockerfarben oder sandgelb mit feinen schwärzlichen Querspritzern. Unterseite weisslich. Federn des Halskragens weiss und schwarz. Armschwingen braun, wodurch eine braune Querbinde auf dem Flügel gebildet wird. Schwanz mit 3 dunklen Binden. Füsse schmutziggelb. Iris gelb. Länge 57 cm. Seine eigentliche Heimat ist Zentralasien, von wo er sich zuweilen bis weit nach Europa hinein, sogar bis Schweden, verfliegt. Alles Vorkommen von Kragentrappen speziell in Deutschland bezieht sich auf diese, nicht auf die folgende Art.

H. Macqueeni *Gray.* Indische oder Asiatische Kragentrappe.

Die langen Haubenfedern auf der Kopfmitte sind durchaus weisslich, ohne dunkle Spitzen. Halskragen länger als bei der vorigen Art, die längsten Federn bis auf die Brustmitte reichend. Unterseite mehr fleckig, namentlich an den Bauchseiten. Grösser als die vorige Art, bis 65 cm. Heimat Nordafrika und Vorderasien.

H. houbara (*Gm.*) (H. undulata Jacq.) Afrikanische Kragentrappe.

2. Fam. *Gruidae.*

Schnabel länger als der Kopf, dieser wenigstens mit nackter Stelle, ohne seitliche Federbüschel.

1. **Grus.**

Schnabel so lang wie der Kopf, dieser ganz befiedert, beiderseits mit einem langen Federbüschel.

2. **Anthropoides.**

1. Grus *L.*

1. Gesicht befiedert, nur am Hinterkopfe eine rote kahle mit Borsten besetzte Stelle. Gefieder aschgrau, Kinn, Kehle und die oberen Teile des Halses schwarzgrau, Kopfseiten weiss. Schwingen schwarz. Schnabel an der Wurzel rötlich, an der Spitze schwarzgrün. Fuss schwärzlich. Länge 130—140 cm. Ueber Europa und Sibirien verbreitet, in Deutschland mehr im Osten. Zug März-April, Oktober.

G. grus (*L.*) (Grus vulgaris Pall. Gr. communis et cinerea aut.) Gemeiner Kranich.

Gesicht nackt. Füsse rot. Oberkiefer gegen die Spitze gesägt. 2.

2. Gefieder weiss. Schwanz gerade. Gesicht bis zu den Augen blutrot. Die Schwingen 1. Ordnung schwarz. Schnabel im Alter rot. Länge 130—140 cm. Heimat Centralasien bis nach Japan. Verirrte in Europa, namentlich Russland.

G. leucogeranus *Pall.* Mönchskranich.

Gefieder grau. Kopf ganz nackt, oben weisslich, an den Seiten mit roten Warzen besetzt. Ohren befiedert. Schwanz gerundet. Länge 130 cm. Heimat Centralasien, erscheint zuweilen an der südlichen Wolga.

G. Antigone *L.*

2. Anthropoides *Vieill.*

Hellaschgrau, Stirn, Kopfseiten, Hinterhals und Kehle bis zur Gurgel hinab schwarz. Die beiden Federbüschel am Hinterkopf weiss. Viel kleiner als der gewöhnliche Kranich, etwa 75—80 cm lang. Bewohnt Mittel- und Südasien, in Europa besonders Südrussland und die Dobrudscha, mag aber noch weiter verbreitet sein. Wandert in grossen Schaaren durch Aegypten. Verirrte sind auch in Deutschland erlegt worden, ein Exemplar auf Helgoland.

A. virgo (*L.*) Jungfernkranich.

3. Fam. *Charadriidae.*

Ich zerlege die Charadriidae in folgende 4 Unterfamilien:

1. Schnabel nur ein Drittel so lang als der Kopf. Schwanz tief gegabelt. Hinterzehe vorhanden.

4. **Glareolinae.** (Gattung Glareola.)

Schnabel fast so lang oder länger als der Kopf. Schwanz nicht tief gegabelt. 2.

2. Schwanz mit 12 Federn. Die Mundspalte ragt nicht bis unter die Augen vor, kaum über die Firste hinaus. Hinterzehe vorhanden oder fehlend.

1. **Charadriinae.** (Alle übrigen Gattungen.)

Schwanz mit 14 Federn. Die Mundspalte reicht bis unter die Augen. Hinterzehe fehlend. Lauf mindestens doppelt so lang als die Mittelzehe. 3.

3. Schnabel deutlich gebogen, nach vorn allmählig verdünnt. Alle Zehen frei. Gefieder fast einfärbig.

2. **Cursoriinae.** (Gattung Cursorius.)

Schnabel fast gerade, kräftig. Alle Vorderzehen geheftet d. h. am Grunde mit Bindehaut. Gefieder fleckig.

3. **Oedicneminae.** (Gattung Oedicnemus.)

Uebersicht der Gattungen:

1. Hinterzehe vorhanden. 2.

Hinterzehe fehlend. 7.

2. Schwanz mit 14 Federn, tief gegabelt. Schnabel nur ein Drittel so lang als der Kopf. Kralle der Mittelzehe viel länger als die der übrigen.

12. **Glareola.**

Schwanz mit 12 Federn, gerade oder abgerundet. Schnabel fast so lang oder länger als der Kopf. 3.

3. Schnabel an der Spitze nicht verdickt, etwas nach oben gebogen, schwarz. Nasenlöcher an der Schnabelwurzel. Füsse rotgelb, Vorderzehen nicht geheftet (ohne Bindehaut). Kleine Art von nur 22 cm Länge.

8. **Arenaria.**

Schnabel an der Spitze wulstig aufgetrieben, Nasenlöcher weiter nach vorn gerückt. Mittel- und Aussenzehe geheftet. Grössere Arten von etwa 30 cm Länge. 4.

4. Rücken dunkel mit weisslichen Flecken. Hinterzehe rudimentär.

cf. **Charadrius.**

Rücken mit anderer Zeichnung. Hinterzehe deutlich. 5.

5. Hinterkopf mit verlängerten aufrichtbaren Federn. Rücken und Flügel metallisch grün. Schwanz gerade abgestutzt. Lauf vorn mit ungeteilten Quertafeln. Flügel abgerundet, die zweite bis fünfte Schwinge am längsten.

1. **Vanellus.**

Hinterkopf ohne verlängerte Federn. Rücken und Flügel nicht metallisch grün. 6.

6. Schnabel kürzer als der Kopf. Lauf vorn mit länglichen, sechsseitigen Täfelchen, von denen 5—6 in einer Querreihe liegen. Achselfedern schwarz. Schwanz weiss mit 6—7 schwarzen Querbinden.

2. **Squatarola.**

Schnabel so lang als der Kopf. Achselfedern hell, auch Kopf und Unterseite grösstenteils weiss. Schwanz mit nur einer schwarzen Querbinde oder ganz weiss.

3. **Chetusia.**

7. Flügelbug mit einem nach vorn gerichteten spitzen Höcker oder Dorn. Lauf hinten und vorn mit je 2 Reihen sechsseitiger langgestreckter Tafeln besetzt. Hinterkopf mit langer aufrichtbarer Federhaube. Oberseite braungrau.

4. **Hoplopterus.**

Flügelbug unbewehrt. Rückseite des Laufes fein genetzt. 8.

8. Schnabel doppelt so lang als der Kopf, an der Spitze nicht verdickt, rot; Nasenlöcher an der Schnabelwurzel. Zehen seitlich durch einen Hautsaum erweitert.

9. **Haematopus.**

Schnabel so lang oder kürzer als der Kopf, an der Spitze verdickt, nicht rot. 9.

9. Lauf mindestens doppelt so lang als die Mittelzehe mit Kralle. Die Mundspalte reicht bis unter die Augen. Schwanz meist mit 14 Federn. 10.

Lauf nicht doppelt so lang als die Mittelzehe mit Kralle. Die Mundspalte reicht nicht bis unter die Augen. Schwanz mit 12 Federn. Aeussere und mittlere Zehe geheftet. 11.

10. Alle Zehen geheftet. Schnabel gerade. Das gelbe Auge auffallend gross. Oberseite braun, dunkel gestrichelt. Etwa 40 cm lang.

11. **Oedicnemus.**

Alle Zehen frei. Schnabel deutlich gebogen. Augen braun, nicht auffallend gross. Gefieder isabellfarben, nicht dunkel gestrichelt.

10. **Cursorius.**

11. Vorderseite des Laufes maschig genetzt mit 5—6 Täfelchen in einer Querreihe. Die schwarzen Schwanzfedern gelblich gebändert. Oberseite schwarzbraun mit dichten gelben oder weisslichen Flecken.

5. **Charadrius.**

Vorderseite des Laufes mit nur 2—3 senkrechten Reihen von Täfelchen. Schwanz ungebändert. 12.

12. Kein breites weisses Halsband. Unterseite bei der europäischen Art gelblich, im Sommer mit schwarzem, rotgelb eingefasstem Schild.

6. **Eudromias.**

Mit breitem, weissem, nach der Brust dunkel begrenztem Halsband. Unterseite weiss.

7. **Aegialites.**

1. Vanellus *L.*

Oberseite dunkel metallgrün, an der Schulter purpurfarben. Kopfhaube schwarz. Halsseiten und Bauch weiss, Kehle und Oberbrust im Sommer schwarz, im Winter weiss. Schwanz weiss, Endhälfte schwarz, Schwanzdecken rostfarbig. Schnabel schwarz, Füsse trüb rot. Das Weibchen mit kürzerem Federbusch. Länge etwa 32 cm. Mittel- und Nordeuropa bis etwa zum 62. Breitengrad. Nordasien bis Japan. In Deutschland Sommervogel. Zug Februar-März, September-Oktober.

V. vanellus (*L.*)
(V. cristatus Meyer, V. capella J. C. Sch.) Kiebitz.

2. Squatarola *Cuv.*

Achselfedern d. h. die langen unter dem Flügel in der Achsel sitzenden Federn schwarz oder schwarzbraun. Oberkopf, Hinterhals und Halsseiten weiss, bräunlich gefleckt, Stirn, Kopfseiten und Unterseite tiefschwarz. Rücken weisslich mit schwärzlichen Querflecken. Bürzel weiss; Schwanz weiss mit 6—7 schwarzen Querbinden. Im Herbst und Winter ist die Oberseite gelblich oder grünlichweiss mit dunklen Flecken; die Unterseite weiss, Hals und Brust graulich und schwärzlich gefleckt. Länge 28—30 cm. Brütet im hohen Norden fast der ganzen Erde, zieht im Winter bis Südafrika und Australien. Auf dem Durchzug häufig an den deutschen Küsten, bisweilen auch im Sommer bleibend, aber nicht nistend.

S. squatarola (*L.*) (Charadrius squatarola Naum. Squatarola helvetica Gray.) Kiebitzregenpfeifer.

3. Chetusia *Bp.*

Füsse und Schnabel schwarz. Die beiden Seitenfedern des Schwanzes weiss, die übrigen mit einer schwarzen Querbinde vor der Spitze. Kopf weiss, Scheitel schwarz, ein schwarzer Streif durch das Auge. Oberseite bräunlichgrau. Brust grau, Bauch zum Teil schwarzbraun. Schwingen schwarz, Achselfedern und Schwanzdecken weiss. Die Spitzen der grossen Flügeldeckfedern bilden eine weisse Querbinde. Länge 30 cm. Heimat die südrussischen Steppen und das südliche Westsibirien.

Ch. gregaria (*Pall.*) (Charadrius gregarius Pall.)

Fuss lebhaft grüngelb. Schnabel schwarz. Schwanz ganz weiss. Oberseite braungrau mit grünlichem Schimmer; Brust blaugrau; Bauch weiss. Armschwingen weiss, die 3—4 ersten mit schwarzen Spitzen. Länge 27 cm. Als Irrgast zuweilen im südlichen Europa.

Ch. leucura *Lcht.*

4. Hoplopterus *Bp.*

Oberseite lichtbräunlichgrau, Unterseite weiss. Obere und untere Schwanzdeckfedern, untere Flügeldecken und die Spitzen der grossen Flügeldeckfedern weiss. Endhälfte des Schwanzes schwarz, die beiden äusseren Federn mit weisser Spitze. Länge 30 cm. Bewohnt das wärmere Asien und Nordafrika. In Aegypten ein häufiger und allbekannter Vogel. Zeigt sich zuweilen im südlichen Europa.

H. spinosus *Hasselq.* Sporenkiebitz.

5. Charadrius *L.*

(Pluvialis Barrère.)

Achselfedern d. h. die langen unter dem angelegten Flügel versteckten, in der Achsel sitzenden Federn weiss. Oberseite von Kopf und Rumpf schwarzbraun mit dichten gelben Flecken. Kopfseiten, Kehle und fast der ganze Unterkörper schwarz. Stirn und ein breiter Streifen über dem Auge weiss. Im Herbst und Winter ist die Unterseite weisslich mit dunkel gefleckter Brust. Länge 25 cm. Heimat das nördliche Europa bis zur deutschen Meeresküste und Westsibirien. Auf dem Zuge auch im Binnenlande.

Ch. apricarius *L.*
(Ch. auratus und pluvialis aut.) Goldregenpfeifer.

Achselfedern heller oder dunkler graubraun. Kleiner als die vorhergehende Art. Schnabel stärker und etwas länger. Die oberen Teile sind weniger gelb gezeichnet, sondern erscheinen mehr schwarz und weiss gebändert. Die seitlichen unteren Schwanzdecken haben 6—8, beim Goldregenpfeifer bis zu 12 Querbinden. Das sicherste Merkmal sind die in allen Altersstufen aschgrau gefärbten unteren Flügelfedern. Dieses ist auch der beste Unterschied von Squatarola, der im Herbst auf dem Rücken ebenfalls gelbgefleckt ist, indem bei diesem die Achselfedern stets schwarz sind. Der Vogel zerfällt in zwei Rassen oder Formen: eine östliche oder sibirische Form, Ch. dominicus fulvus (Gm.) und eine westliche oder amerikanische, Ch. dominicus St. Müll. Letztere ist etwas grösser, die Flügellänge beträgt 173—190 mm, während sie bei der sibirischen Form 17 cm nicht überschreitet. Die Art bewohnt den Norden von Asien und Amerika. Beide Formen sind mehrfach in Europa vorgekommen, am seltensten die amerikanische, welche nur einige Male auf Helgoland und in Grossbritannien und Irland beobachtet worden ist.

Ch. dominicus *St. Müll.* Kleiner Goldregenpfeifer.

6. Eudromias *Boie.*

Rückenfedern braungrau mit scharfen hell rostbräunlichen Federrändern. Stirn und Zügelfedern dunkelbraungrau mit weisslichen Rändern. Um den Hals ein schmaler weisser Streif. Unterseite rostgelb, im Sommer mit schwarzbraunem, rostgelb eingefasstem Schild. Die unteren Schwanzdecken rostgelb, bei jungen Vögeln im Herbst weisslichgrau. Diesen fehlt auch der Halsring. Länge etwa 20 cm. Seine eigentliche Heimat ist Nordeuropa und Sibirien; er brütet aber auch einzeln in Mitteleuropa, z. B. im Riesengebirge, auf dem Altvater, in Steiermark und Schottland.

E. morinellus (*L.*) (Charadrius morinellus aut.) Mornellregenpfeifer.

Oberseite einfarbig braungrau, ohne helle Federränder. Stirn- und Zügelfedern weiss. Unterkehle rostrot. Etwas kleiner als die vorige Art. Bewohnt vorzugsweise die Salzsteppen Zentralasiens, westlich bis zum Kaspischen Meere.

E. asiaticus *(Pall.)* (Charadrius asiaticus und caspius Pall.) Steppenregenpfeifer.

7. **Aegialites** *Boie.*

1. Füsse und Schnabel schwarz. Oberkopf und Mantel hell bräunlichgrau, auf der Stirn ein schwarzer Fleck. Ein Streif durch das Auge schwarz: an den Halsseiten ein schwarzer Längsfleck. Stirn, Hals und Unterseite weiss. Die 4 ersten Schwingen braunschwarz, die folgenden alle auf der Aussenfahne weissgezeichnet. Länge 17 cm. An den europäischen Küsten, mit Ausnahme des hohen Nordens, östlich bis Japan. Zug April, September—Oktober.

Ae. alexandrinus (*L.*) (Charadrius cantianus Lath. albifrons Mey.) Seeregenpfeifer.

Füsse gelb, gelblich oder fleischfarben. Kropf beim alten Vogel nicht mit schwarzem Längsfleck an den Seiten, sondern mit durchgehendem Querband. Stirn an der Schnabelwurzel schwarz. 2.

2 Schnabel an der Basis gelb, an der Spitze schwarz. Der Schaft der 4 ersten Schwingen vor der Mitte weiss, die Aussenfahne der folgenden mit weissem Längsfleck auf der Mitte. Die Enden der grossen Flügeldeckfedern bilden eine weisse Querbinde. Oberkopf und Oberseite des Rumpfes hell braungrau, eine Binde über den Kopf, ein breiter Streif vom Auge abwärts und ein breites Querband über den Kropf schwarz. Stirn, mit Ausnahme ganz vorn, Hals und Unterseite weiss. Beim Weibchen ist das Halsband schmäler, beim jungen Vogel vorn nicht geschlossen. Länge 18 cm. Bewohnt die Küsten von fast ganz Europa und Nordasien, auch in Grönland. Geht im Winter bis Südafrika. An den deutschen Küsten Sommervogel, im Binnenland fast nur auf dem Zuge. Zug März—April, September—Oktober.

Ae. hiaticula (*L.*) Sandregenpfeifer.

Schnabel schwarz, nur die Basis des Unterschnabels gelblich. Schaft der ersten Schwinge weiss, der folgenden braun. Die 4 ersten Schwingen braunschwarz, die folgenden grau, nicht weiss gefleckt. Die Enden der grossen Flügeldeckfedern sind grau und bilden keine weisse Querbinde. Färbung von Ober- und Unterseite wie bei voriger Art. Kopf weisslich, Zügel, ein breiter Streif vom Auge abwärts, eine breite Querbinde auf dem Scheitel und ein breites Halsband schwarz. Beim Weibchen und bei den Jungen ist die Zeichnung, namentlich auf dem Kopf, matter und zum Teil fehlend. Kleiner als die vorige Art, etwa 15 cm lang, der Fittich unter 12 cm, während er bei hiaticula eher darüber ist. Bewohnt die Binnengewässer von ganz Europa bis zum 65. Breitengrad und verbreitet sich durch Mittelasien bis Japan. Auch in Amerika angetroffen. In Thüringen, wo er früher regelmässig an der Saale, Schwarza usw. brütete, ist er fast ganz verschwunden. Kommt Mitte April an und zieht Anfang September weg.

Ae. dubius *Scop.* (Charadrius curonicus Bes., Ch. fluviatilis Bchst. Ch. minor M. W.) Flussregenpfeifer, Grieshühnchen.

8. **Arenaria** *Briss.*

(Strepsilas Ill.)

Im Sommer Rücken und Schultern rostbraun, dunkel gefleckt, Flügel braungrau mit weisser Binde. Bürzel weiss mit schwarzem Querband. Kopf und Hals grösstenteils und Unterseite weiss. Schwanz weiss, vor der Spitze mit breiter schwarzer Querbinde. Im Herbst ist der Rücken schwärzlich mit rostfarbenen Kanten, der Kopf fast einfarbig grau. Schnabel ganz schwarz, Füsse rotgelb. Länge 22—24 cm, also die kleinste von allen Arten mit vorhandener Hinterzehe. Brütet im hohen Norden der alten Welt, einzeln auch an den deutschen Küsten. Zug April, September, dabei wird er auch, wenn auch sehr selten, im Binnenland beobachtet.

A. interpres (*L.*) (Strepsilas interpres aut.) Steinwälzer.

9. **Haematopus** *L.*

Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Endhälfte des Schwanzes schwarz. Bürzel, Schwanzwurzel und Unterseite weiss. Hals mit weissem halbringförmigem Fleck, über die Flügel eine breite weisse Binde. Junge Vögel mehr schwarzbraun. Schnabel hellrot, Fuss mehr karminrot. Länge 40 cm. Einer der bekanntesten Seevögel, der durch seine elsterartige Färbung auch dem Laien auffällt. Bewohnt das nördliche und mittlere Europa, östlich bis Mittelasien. In Deutschland Sommervogel an den Küsten, einzeln auch überwinternd. Zug März—April, August—September.

H. ostralegus *L.* Austernfischer, Strand- oder Meerelster.

10. **Cursorius** *Lac.*

Gefieder rötlich isabellfarbig, am Hinterkopf blaugrau, seitlich von einem weissen und schwarzen Längsstreif begrenzt. Schnabelgegend weisslich. Die grossen Schwingen braunschwarz. Schnabel schwärzlich, Fuss gelblich. Länge 23 cm. Bewohnt die Wüstengegenden von Nordafrika und Südwestasien, auch die beiden Kanarischen Inseln Fuertaventura und Lanzarote. Ich traf ihn nicht selten im März und April bei Heluan in Unterägypten. Auch in Deutschland sind Verirrte erlegt worden, einer sogar auf Helgoland.

C. gallicus (*Gm.*) (C. europaeus Lath.
C. isabellinus M. W.) Rennvogel, Wüstenläufer.

11. **Oedicnemus** *Temm.*

Oberseite blassbräunlichgelb mit dunkelbraunen Schaftflecken; Kehle, Kopfseiten zum Teil, namentlich Zügel und Augengegend, Unterbrust und Bauch weisslich, Brustseiten mit Längsstrichen. Schwingen braunschwarz, die erste und zweite mit weissem Fleck vor der Spitze. Ueber die Flügel zwei weissliche, von den Spitzen der grossen und mittleren Deckfedern gebildete Querbinden. Schnabel gelblich, an der Spitze schwarz, Mundspalte bis unter das Auge reichend. Auge sehr gross, mit hellgelber Iris. Füsse gelb, dick, besonders an den Gelenken; Lauf mehr als drei Mal so lang als die Mittelzehe. — Junge Vögel sind dunkler gefärbt. Länge etwa 40 cm (etwas kleiner als ein Rabe). Mittel- und Südeuropa und Nordafrika. Sommervogel, im Westen nur auf dem Zuge, letzterer im März-April und September-Oktober.

Oe. oedicnemus (*L.*)
(Oe. crepitans Naum. Oe. scolopax Rchw.) Triel, Dickfuss.

12. Glareola *Briss.*

Unterflügeldeckfedern rotbraun. Oberseite graubraun, Kehle rostgelb mit schwarzbrauner Einfassung, diese wieder fein weiss begrenzt. Ein schwarzer Streif vom Schnabel durch das Auge. Oberbrust rostbraun. Bürzel, Unterbrust und Bauch weisslich. Handschwingen schwarz, Schwanz schwarzbraun, weiss gesäumt. Beim jungen Vogel ist der Kehlfleck weisslich, das schwarze Band nur angedeutet. Länge 25 cm, Flugweite 50 cm. Heimat Südosteuropa und das angrenzende südwestliche und mittlere Asien.

G. pratincola (*L.*) (Hirundo pratincola L. Glareola torquata Naum. Glareola fusca Rchw.) Brachschwalbe.

Die unteren Flügeldeckfedern schwarz. Die grossen und mittleren Schwungfedern schwarz, nach der Spitze und nach innen kaum merklich heller abschattiert, während bei G. pratincola die mittleren Schwungfedern an der Spitze weissgrau oder weisslich abschattiert sind. Grösse der vorigen Art. Südosteuropa bis Ungarn; in Deutschland noch nicht beobachtet.

G. melanoptera *Nordm.* Schwarzflügelige Brachschwalbe.

4. Fam. *Scolopacidae.*

Ich teile die schnepfenähnlichen Sumpfvögel in folgende 7 Unterfamilien ein:

1. Schnabel und Füsse ausserordentlich verlängert. Lauf vorn und hinten mit länglichen 6seitigen Täfelchen oder Schuppen besetzt.

1. **Himantopodinae. Stelzenläufer.**

Füsse nicht auffallend verlängert. Lauf wenigstens vorn mit umfassenden Quertafeln, meist auch hinten. 2.

2. Vorderzehen mit lappigen, an den Zehengelenken eingeschnürten Hautsäumen.

2. **Phalaropodinae. Wassertreter.**

Vorderzehen nicht mit lappigen Hautsäumen, höchstens an der Basis mit Bindehaut. 3.

3. Vorderzehen ohne Bindehäute an der Wurzel. Schnabel meist nur an den Rändern der Oberschnabelspitze hornig, sonst mit weicher Haut bedeckt. 4.

Vorderzehen mit Bindehäuten, besonders deutlich zwischen Mittel- und Aussenzehe. Schnabelspitze gewöhnlich hornig. 5.

4. Schnabel zwei bis drei Mal so lang als der Kopf, an der Spitze auf der Firste mit Längsfurche und mit umgeschlagenen Rändern.

7. **Scolopacinae. Schnepfen.**

Schnabel so lang oder wenig länger als der Kopf, auf der Firste keine Furche, die Ränder vorn nicht umgeschlagen. Schienbein über der Ferse stets nackt.

3. **Tringinae. Strandläufer.**

5. Schnabel sichelförmig abwärts gebogen, über 7 cm lang, mit deutlichen Längsfurchen. Lauf nur vorn mit Quertafeln, hinten fein genetzt.

6. **Numeniinae. Brachvögel.**

Schnabel gerade, selten gegen das Ende etwas abwärts geneigt oder aufwärts gebogen. Lauf vorn und hinten mit Schildern. 6.

6. Schnabel so lang wie der Lauf, höchstens 6 cm lang, der Oberschnabel am Ende verschmälert.

4. **Totaninae. Wasserläufer.**

Schnabel länger als der Lauf, zwei bis drei Mal so lang als der Kopf, mindestens 7 cm lang; Oberschnabelspitze verbreitert.

5. **Limosinae. Pfuhlschnepfen.**

1. Unterfam. *Himantopodinae.*

Vorderzehen mit tief ausgerandeten Bindehäuten, die man auch als halbe Schwimmhäute bezeichnen kann. Schnabel flach gedrückt, in eine feine Spitze ausgezogen, säbelartig in die Höhe geschwungen. Hinterzehe rudimentär.

1. **Recurvirostra.**

Nur eine kurze äussere Bindehaut vorhanden. Schnabel gerundet, gerade. Hinterzehe fehlt ganz.

2. **Himantopus.**

1. Recurvirostra *L.*

Weiss; Kopf, Nacken, Schultern, kleine und mittlere Flügeldeckfedern schwarz, in der Jugend braun. Schnabel schwarz, Füsse blaugrau. Länge etwa 40 cm. Selten an den deutschen Küsten. Bewohnt das mittlere und südliche Europa, das gemässigte Asien und Afrika. Zug April, September—Oktober.

R. avosetta *L.* Säbelschnäbler, Avosette.

2. Himantopus *Briss.*

(Hypsibates Nitzsch.)

Weiss; Hinterkopf, Nacken, Oberrücken und Schulter schwarz mit grünlichem Schimmer. Flügel schwarz, Schwanz grau, mit weissen Rändern, unter den Flügeln hervorragend. Schnabel schwarz. Füsse hochrot. Der Lauf an 12 cm hoch. Iris rot. Länge 33—35 cm. (Körper etwa von Dohlengrösse.) Bewohnt Südeuropa, Mittel- und Südasien und Afrika; brütet bereits in Ungarn. Verirrte zuweilen in Deutschland.

H. himantopus (*L.*) (H. candidus Bon. H. rufipes Bchst.) Stelzenläufer, Strandreiter, Riemenfuss.

2. Unterfam. *Phalaropodinae.*

Phalaropus *Briss.*

Schnabel plattgedrückt, nach der Spitze hin deutlich verbreitert. Die grossen Schwingen ohne weisse Endsäume. Oberseite braunschwarz mit rostgelben Federsäumen, im Winter hellgrau. Unterseite rostrot, im Winter weiss. Scheitel schwarz, im Winter grau. Junge Vögel mit weissem Kopf und weisser Unterseite. Schnabel grünlichgelb, an der Spitze braun. Füsse graubraun. Länge 20 cm. Brütet im hohen Norden beider Erdhälften. In Mitteleuropa nur auf dem Zuge, durchaus nicht häufig.

Ph. fulicarius (*L.*) (Ph. rufescens Briss. Ph. platyrhynchus Temm. Ph. rufus Bchst.) Breit- oder Plattschnäbliger Wassertreter.

Schnabel dünn, im Querschnitt rundlich, allmählig in eine feine Spitze auslaufend. Die grossen Schwingen mit weissen Endsäumen. Im Sommer Oberseite dunkelbraun mit rostroten Säumen, im Winter hellgrau mit schwarzen Flecken. Kopf schwarz, Kehle weiss, Hals mit rostrotem Ring. Unterseite weiss, an den Seiten grau. Schnabel schwarz, Füsse blaugrau. Länge 18 cm. Heimat und Verbreitung wie bei der vorigen Art. (Untergattung: **Lobipes** *Cuv.*)

Ph. lobatus (*L.*) (Ph. cinereus Briss. Ph. angustirostris Naum. Ph. hyperboreus Rchw.) Schmalschnäbliger Wassertreter.

3. Unterfam. *Tringinae.*

1. Hinterzehe fehlend. Flügel kürzer als der Schwanz, dieser doppelt ausgeschnitten.
1. **Calidris.**

Hinterzehe vorhanden. Flügel mindestens so lang wie der Schwanz. 2.

2. Schnabel an der Spitze schwach löffelartig erweitert. Oberseite metallglänzend braunschwarz. Die grossen Schwingen mit metallschwarzem Endfleck. Sehr seltener Irrgast in Europa.
3. **Tryngites.**

Schnabel an der Spitze nicht löffelartig erweitert. Färbung anders. 3.

3. Schnabel in der Vorderhälfte abwärts gebogen, plattgedrückt, breiter als hoch. Der dunkle Scheitel mit 2 hellen Längsbinden. Schwanz infolge der verlängerten Mittelfedern zugespitzt.
2. **Limicola.**

Schnabel nicht breiter als hoch, im Durchschnitt rundlich. Scheitel ohne Längsbinden. Schwanz abgerundet, nur bei einigen als Irrgäste vorkommenden Arten zugespitzt.
4. **Tringa.**

a. **Tringa** s. str. Körper gedrungen. Schnabel kräftig. Schienbein oberhalb der Ferse nur in geringer Ausdehnung nackt. Hierher T. canutus und maritima.

b. **Pelidna** *Cuv.* Körper schlanker. Schnabel vorn leicht gebogen. Schienbein etwa um ⅓ der Laufhöhe nackt. Hierher die übrigen Arten.

1. **Calidris** *Ill.*

Oberseite schwärzlich mit rostgelben Federrändern, im Winter aschgrau, braun gewässert. Unterseite weiss, Hals und Brust rötlich mit schwärzlichen Flecken. Schwingen und Schwanzfedern mit weissen Schäften, die grossen Flügeldecken breit weiss gerandet. Schnabel schwarz, Füsse grauschwarz. Länge etwa 18 cm. Brütet im hohen Norden und erscheint regelmässig zur Zugzeit an unseren Küsten. Zug April, August—Oktober.

C. arenaria (*L.*) Sanderling.

2. **Limicola** *Koch.*

Oberseite braunschwarz, Scheitel mit 2 rostgelblichen Längsstreifen, über die Schultern 2 weissliche Streifen, Unterseite weiss, Hals und Brust rostfarbig und grau überlaufen und dunkel quergefleckt. Schwingen mit weisslichen Schäften. Schnabel an der Wurzel

rötlichgrau, an der Spitze schwärzlich. Fuss grünlichschwarz. Länge 15—17 cm. Brutvogel in Nordeuropa und Sibirien. In Deutschland seltener Durchzugvogel an den Küsten, noch seltener im Binnenlande.

L. platyrhyncha *(Temm.)* (L. pygmaea Koch.)
Sumpf- oder Schlammläufer.

3. Tryngites *Cab.*

(Actiturus Bp.)

Schnabel etwas kürzer als der Kopf, braun. Flügel lang, zugespitzt, die erste Schwinge die längste. Die mittleren Federn des Schwanzes etwas verlängert. Scheitel und die übrige Oberseite metallglänzend braunschwarz mit hell rostroten Federkanten. Die grossen Schwingen mit hellen schiefen Wellenbinden auf der Innenfahne und mit metallglänzend schwarzem Endfleck vor der weissen Spitzenkante. Die Schwanzfedern auf grauem Grunde wellig quergewässert, gefleckt und punktiert, mit dunkelbraunen Bogenbinden vor der weissen Spitzenkante. Unterseite hell rostbräunlich mit breiten weissen Spitzen und Seitenrändern, Brustseiten mit schwarzen Schaftstrichen. Bauch weisslich. Füsse hell rötlichgelb. Länge von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 20 cm. Heimat Nordamerika, ist mehrmals in England vorgekommen, einmal auch auf Helgoland.

T. rufescens *(Vieill.)* Rötlicher Uferläufer.

4. Tringa *L.*

1. Wenigstens die beiden mittleren Schwanzfedern, welche verlängert hervorragen, zugespitzt. Füsse gelblich. Seltene Irrgäste. 2.

Schwanz abgerundet, ohne zugespitzte Federn. Füsse nur bei T. maritima gelb. 3.

2. Schwanzfedern abgerundet, nur die beiden mittleren um 6 mm verlängert und zugespitzt. Im Sommerkleid mit schwärzlichem Kopf, aschbraunem Nacken und aschgelblichbrauner, dicht schwärzlich gestrichelter Kehle; im Winterkleid mehr braun auf der Oberseite. Länge 20 cm. Brutvogel im arktischen Amerika. Wurde über 30 Mal in England erlegt, in Deutschland noch nicht,

T. maculata *Vieill.* (T. pectoralis Keys. — Bl.)
Gefleckter Strandläufer, Spitzschwänziger amerikanischer Strandläufer.

Alle Schwanzfedern zugespitzt, die mittleren nur 3 mm länger als die übrigen. Grösse und Färbung ungefähr wie bei voriger Art, nur ist die ganze Unterseite im Sommer gefleckt oder gestrichelt, während dieselbe bei dem amerikanischen rein weiss erscheint und die Flanken nur sehr spärlich gestrichelt sind. Länge etwa 18 cm. Brutvogel in Nordostsibirien. Ist 2 Mal in England vorgekommen.

T. acuminata *Horsf.* Spitzschwänziger sibirischer Strandläufer.

3. Füsse und Wurzelhälfte des Schnabels gelb. Schienbein fast ganz befiedert. Lauf so lang wie die Mittelzehe mit Nagel. Schwanz keilförmig. Schnabel in der vorderen Hälfte gebogen, länger als der Lauf und der Kopf. Im Sommer der Rücken rostrot mit schwarzen Flecken und weissen Federspitzen, Unterrücken und Bürzel schwarz; Scheitel dunkler; Hals grau, Unterseite weiss, schwarz gefleckt. Im Winter die Oberseite grau bis braunschwarz mit weisslichen Federkanten, Unterseite braungrau, Augenstreif und Bauch weiss. Länge

20 cm. Heimat der hohe Norden von Europa und Amerika. Erscheint als seltener Gast im Winter an den deutschen Küsten. (Untergattung: **Arquatella** *Sp. Baird.*)

T. maritima *Brünn.* Seestrandläufer.

Füsse und Schnabel schwarz. 4.

4. Schnabel gerade, länger als der Kopf, vorn löffelartig verbreitert und erhöht. Körperlänge 23—25 cm (Drosselgrösse), Fittich 15 cm oder darüber. Im Sommerkleid Kopfseiten und Unterseite schön rostrot, Seiten von Brust und Bauch mit feinen schwarzen Querflecken. Oberseite schwarz, rostrot und weisslich, Bürzel weiss mit schwarzen Flecken. Schwanz hellgrau, die Federn fast von gleicher Länge. Im Winter- und Jugendkleid ist die Oberseite blaugrau, die Unterseite weiss, an der Kehle mit dunklen Flecken. Brütet im hohen Norden von Europa und Amerika. An den deutschen Küsten ein häufiger Durchzugvogel. Zug April—Mai, August—Oktober.

T. canutus *L.* (T. islandica Gm.)
Isländischer Strandläufer, Kanutsvogel.

Schnabel kürzer als der Kopf oder gebogen, vorn nicht löffelartig verbreitert. Körperlänge bei den europäischen Arten unter 20 cm, Fittich unter 15 cm. 5.

5. Schnabel länger als der Kopf, gebogen (bei alpina nur wenig), über 25 mm lang. Grössere Arten von 17—18 cm Länge. 6.

Schnabel kürzer als der Kopf, ziemlich gerade. Die mittleren Schwanzfedern stark verlängert. Meist kleine Arten. 8.

6. Schnabel deutlich länger als der Kopf, deutlich gebogen, mit harter Spitze. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern weiss und schwärzlich quergebändert oder ganz weiss (Winter). Im Sommerkleid Unterseite schön rostrot, der Kopf heller; Bauch und untere Schwanzdecken weiss mit dunklen Flecken. Oberkopf, Rücken und Schultern schwarz, die Federn breit rostrot gesäumt. Schwanz grau, die beiden mittleren Federn kurz zugespitzt, nicht dunkler gefärbt und nicht spitzer als die seitlichen. Im Winterkleid ist die Oberseite grau, die Unterseite weisslich, an der Brust und am Halse dunkel gewässert. Im Jugendkleid ist die Oberseite grau mit Rostrot, der Oberkopf schwärzlich gefleckt, Unterseite weiss. Heimat der hohe Norden. Auf dem Zuge an den Küsten, selten im Binnenlande.

T. subarcuata (*Güld.*) (T. ferruginea Rchw.)
Bogenschnäbliger Strandläufer.

Schnabel kaum länger als der Kopf, nur schwach gebogen, mit weisser Spitze. Bürzel und obere Schwanzdecken schwarz mit grauen oder rostroten Säumen. Die 2 mittleren Schwanzfedern lang zugespitzt, dunkler als die seitlichen. 7.

7. Schnabellänge von der Stirnbefiederung bis zur Spitze gemessen über 33 mm. Lauf stets über 24 mm. Schwanz stark doppelt ausgeschnitten. Feldlerchengrösse. Im Sommerkleid Oberkopf, Rücken und Schultern rostfarbig mit schwarzen Flecken, Brust und Bauch mit schwarzem Schild; die übrige Unterseite weisslich, dunkel gefleckt. Im Winter ist die Oberseite mehr grau, die Unterseite ohne das schwarze Schild, weisslich und dunkel gefleckt. Brütet im Norden von Europa und Asien und erscheint häufig auf dem Zuge an den Küsten, überwintert auch einzeln daselbst. — Sehr ähnlich ist die in den arktischen östlichen Regionen von Amerika vorkommende

Tringa fuscicollis Vieill., die sich öfters nach England und einige Male auch nach Italien verflogen hat. Die Striche an der Brust sind stärker und gehen auch auf die Rumpfseiten über; in allen Kleidern sind die oberen Schwanzdecken rein weiss mit dunklen Längsstreifen. Länge 16—18 cm.

T. alpina *L.* (T. cinclus L.) Alpenstrandläufer.

Schnabellänge unter 33 mm. Lauf stets unter 25 mm. Schwanz nur schwach doppelt ausgeschnitten. Sperlingsgrösse. Im Uebrigen stimmt er mit der vorigen Art überein und ist wohl nur als geographische Form aufzufassen. Brütet an den Küsten von Deutschland, Dänemark, Südschweden und den Ostseeprovinzen, überwintert auch nicht selten da.

T. alpina Schinzi *(Brehm.)* Kleiner Alpenstrandläufer.

8. Schwanz deutlich stufenförmig, die mittleren Federn braun, am Ende schwarz, die äusseren mehr grau, von schwarzen Zickzackbinden durchzogen und weiss gekantet. Schaft der grossen Schwingen weiss. Oberseite metallisch braunschwarz mit rostroten Federsäumen. Kehle, Vorderhals, Halsseiten und Brust lichtbraun, rostgelb gemischt; der übrige Unterkörper weiss, rostgelb überflogen. Lauf und Zehen schlank, die Mittelzehe weit kürzer als der Lauf. Länge 20 cm. Heimat Nordamerika; hat sich einige Male nach England und Frankreich verflogen.

cf. **Tryngites rufescens** *Vieill.*

Die äusseren Schwanzfedern grau oder zum Teil weiss, ohne dunkle Zickzackbinden. Körperlänge nur 13—14 cm. 9.

9. Schwanz doppelt ausgeschnitten, die äusseren Federn braungrau, auf der Innenfahne zuweilen weiss gezeichnet. Schaft der grossen Schwingen weiss. Unterkörper rein weiss, nur an den Kropfseiten gefleckt. Mittelzehe mit Kralle kleiner als der Lauf. Oberseite schwärzlich mit breiten rostroten Federsäumen. Das Winterkleid ist oben aschgrau mit schwarzen Schäften, unten weiss. Heimat der hohe Norden, besonders von Russland und Sibirien. Auf dem Zuge an den deutschen Küsten, selten im Binnenlande. — Sehr ähnlich, nur etwas kleiner ist T. pusilla A. Wils. (T. minutilla Vieill.) Unterscheidet sich im Winterkleid durch deutlich aschbraunen Vordernacken und Brust, letztere mit dunklen Schaftstrichen und Flecken. Im Sommerkleid ist die Oberseite schwärzlicher und zeigt nicht so deutliches Rostrot wie T. minuta, die Seiten des Kopfes sind bräunlich ohne einen Anflug von Rostrot, die untere Kehle und Brust sind aschfarben mit deutlich abgegrenzten Flecken und Strichelchen von Schwärzlichbraun und kaum einer Spur von Rostrot. Heimat das arktische Amerika; wurde 2 Mal in England erlegt.

T. minuta *Leisl.* Zwergstrandläufer.

Die äussere Schwanzfeder jederseits rein weiss; die 2. und 3. grösstenteils weiss; Schwanz keilförmig zugespitzt. Nur der Schaft der 1. Schwinge weiss. Die weisse Unterseite, besonders am Kropf, grau getrübt und gefleckt. Mittelzehe mit Kralle so lang als der Lauf. Im Sommerkleid oben grau mit schwarzen und rostfarbenen Flecken; Oberkopf schwarz, rostfarbig gefleckt, Unterrücken und Bürzel schwarzgrau, an den Seiten weiss. Die grossen Flügeldeckfedern mit weissen Spitzen, wodurch eine Flügelbinde gebildet wird. Brütet im hohen Norden von Europa und Asien, während des Zuges an den deutschen Küsten.

T. Temmincki *Leisl.* Grauer Zwergstrandläufer.

4. Unterfam. *Totaninae*.

1. Flügel weit kürzer als der Schwanz. 2.

   Flügel mindestens ebensolang als der Schwanz. 3.

2. Schnabel länger als der Kopf. Schwanz stark abgerundet. Mittelzehe mit Einschluss der Kralle ebenso lang als der Lauf. Tiere von Grösse einer Feldlerche.

   1. **Tringoides.**

   Schnabel kürzer als der Kopf. Schwanz ausgeprägt stufenförmig, weit über die Flügel vorragend. Mittelzehe kürzer als der Lauf. Grösse der Wachholderdrossel.

   2. **Bartramia.**

3. Die Bindehaut zwischen der Mittel- und Aussenzehe reicht bis über das 1. Gelenk hinaus; zwischen der Mittel- und Innenzehe reicht sie bis zum 1. Gelenk. Hinterzehe lang, mit der Endhälfte den Boden berührend. Grosse Art von 40 cm Länge. Seltener Irrgast in Europa.

   3. **Symphemia.**

   Bindehaut zwischen den Vorderzehen viel kürzer. Hinterzehe kurz, höchstens mit der Spitze den Boden berührend. Kleinere Arten. 4.

4. Schnabel kürzer als der Lauf, so lang als der Kopf. Die äusseren Schwanzfedern graubraun, zuweilen mit schwärzlichen, niemals mit weissen Querbinden.

   4. **Machetes.**

   Schnabel länger als der Lauf und um die Hälfte länger als der Kopf. Die äusseren Schwanzfedern weiss und braun quergebändert oder zum grössten Teil weiss.

   5. **Totanus.**

1. Tringoides *Bp.*

(Actitis Boie.)

Unterkörper weiss, nur am Halse dunkel gestrichelt. Die Aussenfahne der äussersten Schwanzfedern meist reinweiss, selten mit schwachen Querflecken an der breiten weissen Spitze. Die mittelsten Schwanzfedern einfarbig braun oder mit Spuren von Querbinden. Oberseite braungrau mit grünlichem Schimmer, jede Feder mit dunklem Pfeilfleck. Flügel braunschwarz; Armschwingen mit zwei weissen Binden. Schnabel grauschwarz. Füsse bleigrau. Länge 18—19 cm. Ueber Europa und Asien verbreitet. In Deutschland Sommervogel, an Flussufern. Zug April, August-September.

T. hypoleucus (*L.*) (Actitis hypoleucos aut.) Flussuferläufer.

Die weisse Unterseite wie bei einer Misteldrossel dunkel gefleckt. Die weisse Aussenfahne der äussersten Schwanzfedern mit vier schwärzlichen Querbinden. Die mittleren Schwanzfedern nur mit einer dunklen Endbinde. Im Winter- und Jugendkleide fehlen die dunklen Flecken der Unterseite oder sind nur schwach angedeutet. Etwas kleiner als die vorige Art. Heimat Nordamerika. Ueber sein Vorkommen in Europa liegen zahlreiche Nachrichten vor, doch sind viele davon zweifelhaft. Am häufigsten hat er sich in England gezeigt, verschiedene Male auch in Deutschland.

T. macularius (*L.*) Drosseluferläufer, Wasserdrossel.

2. Bartramia *Less.*

(Actiturus Bp.)

Der sehr grosse stufenförmige, keilförmig zugerundete Schwanz ist fast 3 cm länger als die Spitzen der zusammengelegten Flügel. Auf der Mitte des Scheitels ein rostgelber Längstreif. Oberseite dunkelbraun mit hell rostfarbigen Federsäumen; Unterrücken und Bürzel schwarzbraun. Die erste der braunschwarzen grossen Schwingen mit weissem Schaft und nebst den übrigen mit weissen Querbinden auf der Innenfahne. Kopfseiten und Brust rostgelb, mit dunklen Längsflecken, die auf der Brust grösser und pfeilförmig sind. Bauch und untere Schwanzdecken weisslich. Schwanz mit zahlreichen dunklen Querflecken, welche unterbrochene Binden bilden. Schnabel gelbbraun, an der Spitze dunkler. Füsse rostbraun. Länge 26—28 cm. Heimat Nordamerika; hat sich mehrfach nach Europa, namentlich nach England verflogen.

B. longicauda *(Bchst.)* (Tringa longicauda Bchst. Actiturus Bartrami Keys. — Bl.) Bartrams Uferläufer.

3. Symphemia *Raf.*

(Catoptrophorus Bp.)

Schnabel etwas länger als der Kopf, kräftig, gerade. Flügel spitz, länger als der Schwanz, dieser abgestutzt. Lauf lang und dick. Oberseite grau mit schwarzen Flecken. Flügel mit weissem Spiegel; Schaft der grossen Schwingen in der Wurzelhälfte weiss, in der Endhälfte braun; die unteren Flügeldeckfedern schwarzbraun. Die oberen Schwanzdeckfedern und der Bürzel weiss. Schwanz in der Wurzelhälfte weiss, die Endhälfte gesprenkelt. Unterseite reinweiss, Brust und Flanken mit braunen Flecken. Beine grau. Länge 40 cm. Heimat Nordamerka; hat sich einige Male an die Westküste von Europa verflogen.

S. semipalmata *(Gm.)*

4. Machetes *Cuv.*

(Philomachus Moehr.)

Farbe des Gefieders ausserordentlich variabel. Das Männchen oben meist schwärzlich mit rostroten, gelblichen, grauen oder weisslichen Flecken. Die oberen Schwanzdecken und der Bürzel mitten grau, an den Seiten weiss. Die mittleren Schwanzfedern dunkel gebändert, die äusseren graubraun, selten dunkel gebändert, stets ohne weisse Zeichnung. Das Männchen ist im Sommerkleid ausgezeichnet durch einen grossen Halskragen aus verlängerten Federn und durch zahlreiche gelbliche Warzen um die Augen und an der Schnabelbasis. Länge etwa 30 cm, das Weibchen bis 25 cm. Ueber das nördliche und mittlere Europa und Asien verbreitet. In Deutschland Sommervogel, meist nur an den Küsten, selten im Binnenlande. Zug April—Mai, August—September.

M. pugnax *(L.)* Kampfhahn, Kampfläufer.

5. Totanus *Cuv.*

1. Füsse und mindestens die Basalhälfte des Unterschnabels rot oder gelb. Schnabel gerade. 2.

   Füsse grau oder grün. 3.

2. Schnabel etwa 4 cm lang, die ganze Basalhälfte rot. Mittelschwingen am Aussenrande und an der Spitze breit weiss, wodurch eine weisse Binde über die Flügel gebildet wird. Die dunkelbraunen Schwanzbinden grau abschattiert. Oberseite hellbraungrau mit schwarzen Flecken, im Winter mit weisslichen Längsstrichen. Unterrücken, Bürzel, Achselfedern und Unterseite weiss, letztere mit schwarzen Schaftstrichen. Die unteren Schwanzdecken an der Spitze dunkel gebändert und gefleckt. Länge 25—26 cm. Bewohnt den grössten Teil von Europa, Asien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel. Zug April, September.
T. totanus (*L.*) (T. calidris aut.) Gambettwasserläufer, Rotschenkel.

Schnabel an 6 cm lang, nur an der Basis des Unterschnabels und am Rande der Oberschnabelbasis rot. Mittelschwingen, besonders auf der Aussenfahne, mit regelmässigen schwarzbraunen und weissen Querbinden. Die schwarzbraunen Schwanzbinden scharf begrenzt. Färbung im Sommer auf der Oberseite braunschwarz mit schwachem Purpurschimmer und dreieckigen weissen Flecken zumal auf den Flügeln. Unterrücken weiss, Bürzel schwärzlich mit breiten weissen Endsäumen. Unterseite schwärzlich, die Flanken mit weissen Federsäumen. Im Winter ist die Oberseite mehr grau, die Unterseite weisslich, Flanken dunkler. Im Jugendkleid ist die Oberseite bläulichgrau mit vielen schwärzlichen Flecken und Binden, die Unterseite mit dichten bräunlichen Querflecken. Etwas grösser als vorige Art, Heimat der Norden von Europa und Asien. In Mitteleuropa Durchzugvogel, April—Mai, August—September.
T. fuscus (*L.*) Dunkler Wasserläufer, Grosser Rotschenkel.

3. Schwanz an der Wurzelhälfte reinweiss, an der Spitzenhälfte breit schwarzbraun quergebändert. Alle Schwingen mit braunem Schafte. Oberseite bräunlichschwarzgrau mit weisslichen Tüpfeln, Unterseite weiss, an Kopf und Hals dunkel gestrichelt. Bürzel und obere Schwanzdeckfedern weiss. Die langen Federn unter den Flügeln dunkel braungrau mit weissen Querbinden. Schnabel gerade, 32 bis 35 mm lang, mindestens ebenso lang als der Lauf. Im Jugendkleid ist die Oberseite schwärzlich, rostfarbig gefleckt, Augenbrauenstreif und Unterseite weiss, Hals mit dunklen Längsflecken. Das Winterkleid ist ähnlich, der Oberkopf schwarz und weiss gefleckt. Länge 22 cm. Ueber Europa und Asien verbreitet. In Mitteleuropa Sommervogel, mehr im Osten. Zug April, September.
T. ochropus (*L.*) Punktierter Wasserläufer, Waldwasserläufer.

Schwanz in seiner ganzen Länge, wenigstens die mittleren Federn, schwarz oder braun gebändert. 4.

4. Schnabel gerade, unter 35 mm lang, deutlich kürzer als der Lauf (bei dem eng verwandten T. ochropus ebenso lang oder länger als der Lauf). Schaft der ersten Schwinge weiss. Schwanzfedern bis zur Wurzel mit 8—12 dunklen Querbinden, die 2—3 äusseren werden auf der Innenfahne allmählich weiss, auf der Aussenfahne am Rande quergefleckt. Der ganze Rücken dunkelbraungrau mit schmalen weisslichen Spitzenrändern. Bürzel und obere Schwanzdecken weiss. Unterseite weiss, Kopfseiten, Hals und Brust mit dunklen Längsstrichen. Im Winter- und Jugendkleid ist die Oberseite rostgelb gefleckt und gewässert. Länge 21—22 cm. Ueber Europa und Asien verbreitet; in Deutschland Sommervogel.
T. glareola (*L.*) Bruchwasserläufer.

Schnabel von der Mitte an etwas aufwärts gebogen, über 35 mm lang. Untere Schwanzdeckfedern weiss, an der Spitze nicht dunkel gebändert oder gefleckt. 5.

5. Schnabel reichlich 5 cm lang, an der Wurzel fast doppelt so hoch wie breit. Länge etwa 32—34 cm, Fittich über 15 cm (Dohlengrösse). Nackte Stelle oberhalb der Ferse höchstens von halber Laufeslänge. Oberseite schwarzbraun mit weissen Federrändern, Hals und Brust mit kleinen dunklen Längsflecken; Unterseite weiss, die Flanken mit dunklen Querflecken. Hinterrücken weiss. Im Winter ist die Oberseite hellgrau, Kopf und Hals weiss mit feinen schwarzen Längsflecken. Schnabel schwarzgrün, Fuss graugrün. Brutvogel im nördlichen Europa und Asien, einzeln auch an den deutschen Küsten; sonst Durchzugvogel, April—Mai, August—September.

T. littoreus (*L.*) (T. glottis aut.)
Heller oder Grosser Wasserläufer, Grünschenkel.

Schnabel wenig über 4 cm lang, an der Wurzel kaum höher als breit. Länge etwa 22—24 cm, Fittich unter 15 cm (Drosselgrösse). Nackte Stelle oberhalb der Ferse länger als der halbe Lauf. Oberseite hell bräunlichgrau mit schwarzen Längsflecken; Kopf und Oberhals dunkel gestrichelt; Unterseite weiss, an Kehle und Brust dunkel gefleckt. Stirn und Bürzel weiss. Im Winter ist die Oberseite hellgrau mit weissen Säumen und schwarzen Strichen. Im Jugendkleid ist die Oberseite dunkelbraun. Schnabel schwarz, Füsse grünlich. Heimat Südosteuropa, selten weiter nach Westen. In Mitteleuropa seltener Gast.

T. stagnatilis *Bchst.* Teichwasserläufer.

5. Unterfam. *Limosinae.*

1. Schnabel gerade, zweimal so lang wie der Kopf, an der Spitze verbreitert. Bürzel und die oberen Schwanzdecken mit zahlreichen schwärzlichen Querflecken.

3. **Macrorhamphus.**

Schnabel deutlich aufwärts gebogen. Bürzel grau oder weiss, ohne dichte schwärzliche Querflecken. 2.

2. Alle Vorderzehen mit Bindehaut. Mittelzehe fast so lang wie der Lauf. Füsse gelblich. Bürzel wie die Oberseite grau.

1. **Terekia.**

Nur zwischen Aussen- und Mittelzehe eine Bindehaut. Lauf fast noch einmal so lang als die Mittelzehe. Füsse dunkel. Bürzel weiss.

2. **Limosa.**

1. Terekia *Bon.*

(Simorhynchus Keys. — Bl.)

Oberseite grau mit dunklen Schaftflecken, Unterseite weiss. Schwanz grau mit verwischten dunklen Sprenkeln. Handschwingen braunschwarz, auf der Innenfahne heller, ungesprenkelt, die übrigen Schwingen mit breiter weisser Spitze. Füsse grünlich braungelb, Schnabel schwärzlich. Länge 21 cm. Bewohnt als Brutvogel Sibirien, im Winter streicht sie bis zum Malayischen Archipel, auch in Oberägypten ist sie dann häufig. In Mitteleuropa ist sie nur ganz einzeln beobachtet worden; von Deutschland ist sie nur 2—3 Mal nachgewiesen worden.

T. cinerea *(Güld.)* Graue Uferschnepfe.

2. Limosa *Briss.*

Schwanz schwarz, an der Wurzel weiss, die mittleren Federn zum grössten Teil schwarz. Wurzel der Schwingen von der vierten an weiss, ungesprenkelt, einen weissen Spiegel bildend. Kralle der Mittelzehe mit gezähntem Innenrande. Sommerkleid rostbraun mit schwarzen Flecken; Unterseite heller, nach hinten mehr weiss. Im Winter ist die Oberseite grau, rostrot gewässert und mit dunklen Flecken. In der Jugend ist die Grundfarbe, namentlich am Vorderkörper mehr braungelb. Schnabel schwarz, an der Wurzel gelblich; Fuss schwärzlich. Länge 36—40 cm. Brütet in Skandinavien, dem mittleren Russland, in den Ostseeprovinzen, vereinzelt auch in Deutschland, Dänemark und Holland. Auf dem Zuge ist sie häufig an den Küsten, aber nur selten im Binnenlande.

L. limosa (*L.*) (L. melanura und L. aegocephala aut.) Schwarzschwänzige Uferschnepfe.

Schwanzfedern ihrer ganzen Länge nach weiss und schwarzbraun quergebändert. Schwingen dunkelbraun, auf der Innenfahne weisslich und dunkel gesprenkelt, kein weisser Spiegel. Kralle der Mittelzehe ohne gezähnten Innenrand. Im Sommer oben schwarzbraun mit breiten rostroten Federrändern, unten rostfarben, nach hinten weisslich. Im Winter- und Jugendkleid ist die Oberseite aschgrau, die Unterseite weisslich. Schnabel rötlichgrau; Fuss schwärzlich. Etwas kleiner als die vorige Art. Brutvogel im hohen Norden von Europa und in Nordwestsibirien, hat aber auch schon in Nordostdeutschland gebrütet. HäufigerDurchzugvogel an denKüsten, selten im Binnenlande.

L. lapponica (*L.*) (L. rufa aut.) Rostrote Uferschnepfe, Pfuhlschnepfe.

3. Macrorhamphus *Leach.*

Die Gattung bildet einen Uebergang von den Uferschnepfen zu den echten Schnepfen. Da eine Bindehaut zwischen Mittel- und Aussenzehe vorhanden ist, ist die Gattung besser bei den Limosen einzureihen.

Oberseite rötlichbraun mit schwarzen Flecken, Unterrücken weiss mit einigen schwarzen Flecken, die oberen Schwanzdecken weisslichgrau mit zahlreichen schwarzen halbmondförmigen Flecken. Unterseite rostbraun, Hals mit kleinen schwärzlichen Flecken bespritzt, die an den Brustseiten grösser werden und an den Bauchseiten und unteren Schwanzdecken Querbänder bilden. Mitte des Bauches weisslich. Ueber dem Auge ein breiter, rostgelber Streif, Zügel schwärzlich. Flügel wie der Rücken gefleckt, Schwingen schwärzlich. Schwanz weiss mit unregelmässigen schwarzen Quer- und Längsbinden. Im Winterkleid ist die Oberseite gleichmässig braungrau, Unterrücken und die oberen Schwanzdecken weiss mit schwarzen Querbinden. Unterseite weiss, Halsseiten bräunlich. Schnabel schwärzlich, Füsse rötlichbraun. Länge 26—28 cm. Heimat Nordamerika und das nordöstliche Sibirien. In Europa ist er etwa 18 Mal in England, mehrere Male in Nordfrankreich und einmal in Dänemark erbeutet worden.

M. griseus (*Gm.*) Strandläufer-Schnepfe.

6. Unterfam. *Numeniinae.*

Numenius *L.*

1. Oberkopf schwarzbraun, ungefleckt; längs seiner Mitte ein weisslicher Streif und beiderseits davon ein breites braunes Längsband. Schwanz an der Wurzel grauweisslich, an der Spitze aschgrau mit dunklen in einander schattierten Binden. Weichen weiss mit schwarzbraunen

Querstreifen und Pfeilflecken. Oberseite graugelblich mit dunklen Längsstreifen. Unterseite weisslich. Schnabel rötlichgrau, Fuss blaugrau. Länge 35—39 cm (bis Ringeltaubengrösse). Brütet im hohen Norden von Grönland an bis Nordwestsibirien. Erscheint auf dem Zuge an den deutschen Küsten, selten im Binnenland.

N. phaeopus *(L.)* Regenbrachvogel, Kleiner Brachvogel.

Oberkopf rostgelb, schwarz gefleckt, ohne Mittelstreif. Schwanz weiss, mit scharfbegrenzten schwarzen Querbinden, höchstens auf den beiden Mittelfedern grau abschattiert. 2.

2. Länge etwa 48—50 cm, Schnabel kräftig, über 10 cm. Weichen braungestrichelt. Unterschnabel bis unter das hintere Ende der Nasenlöcher befiedert. Oberseite bräunlichgelb mit dunklen Flecken; Hals mehr rostgelb mit feinen Längsstrichen. Unterseite weisslich. Bewohnt Europa und Westasien. In Deutschland Sommervogel an den Küsten, einzeln auch überwinternd. Zug März—April, August —September.

N. arcuatus (*L.*) Grosser Brachvogel.

Länge etwa 36–38 cm, Schnabel dünn, unter 10 cm. Weichen mit breiten und kurzen, dreieckigen oder herzförmigen dunkelbraunen Flecken bedeckt. Unterschnabel nicht bis unter die Nasenlöcher befiedert. Schwanzbänderung sehr schmal. Oberseite rostfarbig mit dunklen Längsstreifen. Unterseite weisslich. Im übrigen dem N. phaeopus sehr ähnlich. Bewohnt die Mittelmeerländer. Ich traf ihn sehr häufig im Fayum in Aegypten. In Deutschland ist er ein sehr seltener Irrgast.

N. tenuirostris *Vieill.* Dünnschnäbeliger Brachvogel.

7. Unterfam. *Scolopacinae.*

Schienbein über der Ferse ringsherum nackt. Kralle der Hinterzehe schlank, über die Zehe hinaus abwärts verlängert. Schnabel an der Spitze flachgedrückt. Erste und zweite Schwinge gleichlang. Schwanz mit 12—16 Steuerfedern, deren Schäfte gerade sind.

1. **Gallinago.**

Schienbein bis auf die Ferse herab befiedert, nur hinten oberhalb der Ferse die Befiederung dünn. Kralle der Hinterzehe stumpf konisch, nicht über die Zehe hinaus verlängert. Füsse niedriger und stämmiger als bei der vorigen Gattung. Schnabel an der verdickten Spitze gerundet. Erste Schwinge am längsten. Schwanz mit 12 Steuerfedern, deren Schäfte nach innen gekrümmt sind.

2. **Scolopax.**

1. Gallinago *Leach.*

(Ascalopax Keys. — Bl.)

1. Scheitel schwarzbraun ohne hellen Mittelstreif. Rücken schwarzbraun mit starkem Metallglanz, namentlich ein Streif grün oder veilchenrot glänzender Federn längs der Schultern, und vier rostgelblichen Längsstreifen. Schwanz mit 12 Steuerfedern. Länge 16—18 cm. Kopfseiten von einem hellen Streif begrenzt. Bürzel schwarz, Hals und Brust graugelb, dunkel gefleckt. Bauch weisslich. Schnabel schwärzlich, an der Basis gelb. Fuss rötlichbraun. Brütet im Norden von Europa und Asien. In Deutschland Durchzugvogel im April und September.

G. gallinula (*L.*) Kleine Sumpfschnepfe, Haarschnepfe, Stumme Schnepfe.

Scheitel schwarzbraun mit gelblichem Längsstreif auf der Mitte. Rücken ohne starken Metallglanz. Schwanz mit 14—16 Steuerfedern. Länge 21—23 cm. 2.

2. Schwanz gewöhnlich mit 14, selten mit 16 Steuerfedern; nur die äusserste an der Spitze weiss. Die erste grosse Schwinge mit weisser Aussenfahne und schwarzem Schaft. Die mittleren Flügeldeckfedern an der Spitze mit schmalen, graugelblichen, in der Mitte weisslichen, am Schaft unterbrochenen Flecken. Oberseite schwarzbraun, mit rostfarbiger Zeichnung. Hals und Brust rotgelb mit dunklen Flecken. Bauch weisslich. Schwanz am Grunde schwarzbraun, in der Endhälfte rostfarbig mit zwei schwarzen Querbinden. Schnabel braungelb; Füsse grünlichbraun. Bewohnt das nördliche und mittlere Europa und Asien ungefähr bis zum 70. Breitengrad. In Deutschland Sommervogel, einzeln auch überwinternd. Zug März—April, September—Oktober. — Eine dunkelbraune Varietät, die hauptsächlich in Island gefunden worden ist, ist als Scolopax (Gallinago) Sabini Vig. beschrieben worden.

G. gallinago (*L.*) (Scolopax gallinago L. Gallinago coelestis Frnz.) Bekassine, Heerschnepfe, Himmelsziege.

Schwanz mit 16 Steuerfedern; die drei äusseren Schwanzfedern jederseits mit weisser Endhälfte. Die 1. grosse Schwinge braun mit hellerem Schaft und weissem Aussensaum. Die mittleren Flügeldeckfedern mit grossen, mondförmigen, weisslichen Spitzen. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich. Die Unterschiede in der Färbung des Schaftes und der ersten Handschwinge sind nicht immer scharf ausgeprägt. Etwas grösser als die Bekassine. Mehr in Nordosteuropa und Westasien. Sommervogel. Zug April und September.

G. major *(Gm.)* (Scolopax sive Gallinago media aut.) Grosse Sumpfschnepfe, Grosse Bekassine, Doppelschnepfe.

2. Scolopax *Briss.*

Oberseite rostrot mit dunklen Flecken und Binden; Oberkopf mit dunkelbraunen und rostgelben Querbinden; Stirn und Scheitel graubraun. Aussenfahne der Schwanzfedern und Handschwingen mit dreieckigen gelben Randflecken. Unterseite graugelblich mit feinen dunklen Querwellen. Schwanzspitze oben grau, unten weiss. Auge sehr gross, weit nach hinten stehend. Schnabel gelbbraun. Fuss bräunlich. Ungefähr von Rebhuhngrösse, 28—32 cm lang. Brutvogel im nördlichen und mittleren Europa und Nordasien. Zug März, Oktober; einzelne überwintern.

S. rusticula *L.* Waldschnepfe.

2. Unterordnung: Grallatores ralliformes.

Fam. *Rallidae.*

Stirn befiedert; die Schnabelfirste springt spitzwinklig in die Stirnbefiederung ein.

1. Unterfam. **Rallinae. Rallen.**

Stirn mit kahler Schwiele oder Platte. Lauf vorn getäfelt, hinten genetzt. Schnabel ungefähr so lang als der Kopf, kürzer als der Lauf.

2. Unterfam. **Fulicinae. Blässhühner.**

1. Unterfam. *Rallinae.*

1. Schnabel länger als der Kopf, dünn, gerade, die Schneiden eingebogen. Flügelfedern säbelartig gebogen, die Flügel den Schwanz überragend. Lauf so lang wie die Mittelzehe. Hinterzehe kurz.
1. **Rallus.**

Schnabel kürzer als der Kopf. 2.

2. Schnabel leicht gebogen. Hinterzehe ein Viertel so lang als der Lauf, letzterer vorn und hinten quergetäfelt, seitlich fein genetzt.
2. **Crex.**

Schnabel gerade. Hinterzehe halb so lang wie der Lauf, letzterer nur vorn quergetäfelt, hinten und seitlich fein genetzt.
3. **Ortygometra.**

1. **Rallus** *Briss.*

Oberseite gelblicholivenbraun mit schwarzen Schaftflecken. Kopfseiten, Unterseite des Halses und der Brust bläulichaschgrau; Bauch gelblichweiss, Weichen und untere Flügeldeckfedern schwarz und weiss quergebändert; die unteren Schwanzdecken weiss. Schnabel an der Wurzel rot, an der Spitze braun; Fuss bräunlich oder grünlich. Länge 25—27 cm, Fittich unter 125 mm. Europa mit Ausnahme des hohen Nordens und Mittelasien. In Deutschland Sommervogel, einzeln auch im Winter. Zug März-April, Oktober-November.
R. aquaticus *L.* Wasserralle.

2. **Crex** *L.*

Federn der Oberseite schwarzbraun mit braungelblichen Rändern, ohne weisse Flecken; Schwingen und obere Flügeldeckfedern braunrot; untere Flügeldeckfedern rostrot, Flügelrand weiss. Kehle und Kopf aschgrau. An den Kopfseiten ein heller und ein dunkler Streif. Bauch weiss, an den Seiten rotbraun gebändert. Schwanzfedern schwarz mit hellen Kanten. Bei jungen Vögeln fehlt das Grau am Halse. Schnabel rötlichbraun; Fuss bleigrau. Länge 25 cm. Bewohnt Europa und Asien. Sommervogel. Kommt als einer der letzten von den Zugvögeln erst Mitte Mai an und verlässt uns im September.
C. crex (*L.*) (Crex pratensis aut.)
Wachtelkönig, Schnärz, Wiesenknarre.

3. **Ortygometra** *Leach.*

(Porzana Vieill.)

1. Untere Schwanzdeckfedern einfarbig rötlichweiss, ohne dunkle Flecken oder Querbänder. Unterflügel schwarz und weiss gebändert. Oberseite olivenbräunlich mit dunklen Schaftflecken und zahlreichen weisslichen Tüpfeln und Strichen. Kehle, Hals und Vorderbrust schiefergrau, ebenfalls dicht weiss getüpfelt. Uebrige Unterseite weiss, die Weichen dunkelbraun und weiss quergebändert. Schnabel und Fuss grünlich, beim alten Vogel die Schnabelwurzel gelbrot. Junge Vögel haben kein Grau an Kopf und Hals. Länge 21 cm. Ueber Europa, Nord- und Mittelasien verbreitet. In Deutschland Sommervogel; Zug April-Mai, September.
O. porzana (*L.*) (Porzana maruetta Briss.)
Gesprenkeltes Sumpfhuhn.

Untere Schwanzdeckfedern weiss mit dunklen Querbinden oder Schaftstrichen, oder schwarz mit weissen Spitzen. 2.

2. Aussenfahne der 1. Schwinge braun. Beim Männchen im Frühlingskleid Oberseite olivenbräunlich mit schwarzen Schaftflecken und mit wenigen entfernt stehenden weissen Strichen. Kopfseiten, Hals und Brust blaugrau, Bauch dunkler, hinten an den Seiten mit weissen Querbändern. Beim Weibchen ist die Kehle weisslich, Brust und vordere Weichenfedern roströtlich. Im Herbst- und Jugendkleid sind Kopfseiten, Kehle und Brust weisslich, letztere an den Seiten wie die Flanken dunkel quergebändert. Schnabel und Füsse beim alten Vogel grünlich, der Schnabel an der Wurzel rotgelb, was bei der folgenden Art nicht der Fall ist. Beim jungen Vogel sind Schnabel und Füsse fleischfarbig. Länge etwa 18 cm. Heimat Europa mit Ausnahme des hohen Nordens, östlich bis Mittelasien. In Deutschland Sommervogel. Zug April-Mai, September.

O. parva (*Scop.*) (O. pusilla Gm. O. minuta Keys. — Bl.)

Aussenfahne der 1. Schwinge weiss. Oberseite olivenbraun, auf Rücken und Schultern schwarz mit vielen kleinen weissen Tüpfeln und Strichen. In beiden Geschlechtern Kehle, Hals und Vorderbrust blaugrau; die Weichen schwarz und weiss gebändert. Beim jungen Vogel sind Kehle und Brust mehr weisslich, Bauch schwärzlichgrau, fast die ganze Unterseite mit weissen Querbändern. Der Schnabel ist meergrün, ohne Rot, in der Jugend bräunlich. Die Füsse sind nie grün, sondern auch beim alten Vogel trüb fleischfarben. Etwas kleiner als die vorige Art, etwa 16—17 cm lang. Bewohnt mehr Südeuropa, das südwestliche und mittlere Asien bis Japan. Als Brutvogel auch im mittleren und südlichen Deutschland beobachtet.

O. pusilla (*Pall.*)
(Crex pygmaea Naum. Porzana Baillonii Vieill.) Zwergsumpfhuhn.

2. Unterfam. *Fulicinae.*

1. Zehen ohne Hautsäume oder Lappen. Nasenlöcher spaltförmig. Stirnschwiele rot oder grünlich.

1. **Gallinula.**

Vorderzehen mit mehr oder weniger breiten, an den Zehengelenken eingeschnürten Hautsäumen oder Lappen. Hinterzehe mit breitem abwärts gerichtetem Hautsaum. 2.

2. Nasenlöcher länglich oval. Schnabelfirste vor den Nasenlöchern schwach eingesenkt. Federgrenze seitlich am Oberschnabel in eine lange spitze Schneppe ausgezogen. Schwanz über die Flügel hinaus verlängert. Gefieder schwarz.

2. **Fulica.**

Nasenlöcher kreisrund. Schnabelfirste ohne Einsenkung, gleichmässig schwach gekrümmt. Federgrenze seitlich am Oberschnabel der Quere nach gerade abgeschnitten. Schwanz von den Flügeln verdeckt.

3. **Porphyrio.**

1. Gallinula *Briss.*

Oberseite dunkelolivenbraun, Kopf, Hals und Unterseite mattschwarz. Aussenfahne der ersten Handschwinge weiss gerandet; die äusseren Federn der unteren Schwanzdecke weiss. Schnabelspitze gelb, Schnabelwurzel, Stirnschwiele und ein Ring über der Ferse der gelbgrünen Beine rot. Iris dunkelrot. Bei jungen Vögeln ist das

Schwarz matter, die Unterseite heller, an Kehle und Bauch weisslich, Stirnschwiele, Schnabel und Füsse schmutziggrün. Länge etwa 30 cm (Dohlengrösse). Ueber Europa, Asien und Afrika verbreitet. Im Binnenlande wohl der gemeinste Sumpfvogel, der auf keinem grösseren Teiche fehlt. Zug März—April, September—Oktober; einzeln überwinternd.

G. chloropus (*L.*) Grünfüssiges Teich- oder Rohrhuhn.

2. Fulica *L.*

Schieferschwarz, Unterseite etwas heller, Kopf und Hals tiefer schwarz; über den Flügel ein schmaler weisser Streif. Schnabel weisslich, Stirnschwiele blendend weiss. Fuss graugrün. Iris rot. Junge Vögel sind heller, namentlich auf der Unterseite. Länge 40 bis 45 cm. Ueber Europa, Asien und Nordafrika verbreitet und auf allen stehenden Binnengewässern ein häufiger und allbekannter Vogel. Sommervogel aber auch vielfach überwinternd, regelmässig z. B. in England, Zug März, Oktober—November. — Als selbstständige Art fasst man gegenwärtig F. cristata Gm. auf. Es unterscheidet sich vom gewöhnlichen Blässhuhn, dem es in der Färbung gleicht, durch einen niedrigen, doppelten, spitzwinkelig von vorn nach hinten zusammenlaufenden, mit nackter Haut bekleideten Kamm, welcher die Mitte des Vorderscheitels einnimmt und die nackte Stirnplatte einschliesst. Heimat Nordwestafrika, zerstreut auch in Südspanien und Portugal, Südfrankreich und Italien.

F. atra *L.* Blässhuhn, Schwarzes Wasserhuhn.

3. Porphyrio *Briss.*

Das ganze Gefieder blau, im Gesicht und am Vorderhals schön türkisblau, sonst mehr oder weniger lebhaft indigoblau. Die unteren Schwanzdecken weiss. Schnabel und Stirnplatte lebhaft rot. Fuss rotgelb. Auge blassrot, Augenring gelb. Junge Vögel sind oben graublau, unten weiss gescheckt. Länge 47 cm. Heimat Südeuropa, Nordwestafrika und Palästina. Verflogene Exemplare bis nach Grossbritannien.

P. antiquorum *Bp.* (P. hyacinthinus Temm. P. caesius, veterum et coeruleus aut.) Purpurhuhn.

Mantel dunkelgrün; Bauch schieferschwarz; Auge gelblichbraun; Fuss ziegelrot. Sonst wie die vorige Art und von derselben Grösse Heimat Nordostafrika, besonders Aegypten. Hat sich verschiedene Male nach Sardinien und Südfrankreich verflogen.

P. smaragdonotus *Temm.* (P. chloronotus, erythropus, aegyptiacus aut.) Sultanshuhn.

3. Unterordnung: Grallatores ardeiformes.

1. Schnabel entweder deutlich gebogen, im Querschnitt rundlich, oder gerade, in letzterem Falle viel breiter als hoch, vorn löffelartig.

3. Fam. **Ibidae. Ibisse.**

Schnabel gerade, sehr selten schwach gebogen, höher als breit, zugespitzt. 2.

2. Lauf an der Vorderseite mit grossen vierseitigen Quertafeln, an den Seiten und hinten genetzt. Zehen lang mit langen Krallen; Kralle der Mittelzehe am Innenrand gezähnelt.
1. Fam. **Ardeidae. Reiher.**

Lauf auf der Vorder- und Rückseite genetzt. Zehen kurz mit kleinen Krallen; Kralle der Mittelzehe am Innenrand glatt.
2. Fam. **Ciconiidae. Störche.**

1. Fam. *Ardeidae.*

1. Der nackte Teil des Schienbeins mindestens halb so lang als der Lauf. Schnabel viel länger als der Kopf Hals lang und schlank, kurz befiedert, nur im Nacken und in der Kropfgegend mit verlängerten Federn. 2.

Der nackte Teil des Schienbeins etwa ein Drittel der Lauflänge oder noch weniger betragend. Schnabel kaum länger als der Kopf. Hals und Kopf mit nach hinten gerichteten Federn, wodurch der Hals dick erscheint. 3.

2. Rücken ohne verlängerte weiche Federn. Gefieder nicht rein weiss. Schwingenschäfte dunkelbraun.
1. **Ardea.**

Rücken mit verlängerten weichen Federn. Gefieder und Schwingenschäfte rein weiss.
2. **Herodias.**

3. Mittelzehe mit Einschluss der Kralle kürzer als der Lauf. Kralle der Hinterzehe stark gebogen, fast so lang wie die Zehe. Gefieder grösstenteils weiss; Hinterhals, Rücken und Kropfgegend mit langen zerschlissenen Federn. Seltener Irrgast in Europa.
3. **Bubulcus.**

Mittelzehe mit Einschluss der Kralle mindestens ebensolang als der Lauf. 4.

4. Oberschnabel in der Endhälfte deutlich gebogen. Schwanz mit 12 Steuerfedern. Beim alten Vogel der Kopf oben schwarz, am Hinterkopf drei lange, schmale, weisse Federn. Unterseite weiss.
7. **Nycticorax.**

Schnabel gerade. Schwanz meist nur mit 10 Steuerfedern. Am Hinterkopf nicht einzelne lange Federn. 5.

5. Innenzehe viel länger als die äussere. Länge bis 65 cm, Fittich über 24 cm. Färbung rostgelb mit schwarzbrauner Zeichnung.
6. **Botaurus.**

Innenzehe kürzer oder höchstens ebenso lang als die äussere. Länge höchstens 45 cm, Fittich unter 24 cm lang. 6.

6. Der nackte Teil des Schienbeins oberhalb der Ferse beträgt etwa ein Drittel der Lauflänge. Innenzehe kürzer als die äussere. Flügel, Schwanz und Unterseite weiss.
4. **Ardeola.**

Schienbein an der Vorderseite bis zum Fersengelenk befiedert, an der Hinterseite oberhalb des Gelenkes nur eine kleine nackte Stelle. Innenzehe ungefähr ebenso lang als die äussere. Schwingen schiefergrau oder schwärzlich.
5. **Ardetta.**

1. Ardea *L.*

1\. Oberkopf, Oberhals und Rücken schwarz, Unterseite, mit Ausnahme der weissen Kehle, hell aschgrau. Schwingen und Schwanzfedern sowie Unterrücken schiefergrau. Oberschnabel braunschwarz, Unterschnabel bräunlichgelb. Fuss grünlichschwarz. Iris hellgelb. Grösse des Fischreihers. Heimat Afrika. Soll sich einige Male nach Südfrankreich verflogen haben.

A. melanocephala *Vig.* Schwarzhalsreiher.

Oberhals und Rücken nicht schwarz, sondern grau oder grau und rostrot. 2.

2\. Gefieder ohne Rostfarbe, grösstenteils grau. Nacken grau oder weiss. Flügeldecken einfarbig grau. Oberseite bläulichaschgrau. Kopf weiss mit zwei schwarzen seitlichen Seitenstrichen und schwärzlichen langen Genickfedern. Vorderhals mit zwei Längsreihen schwarzer Flecken. Der übrige Hals, Brust und Bauch weiss. Schnabel kürzer als der Lauf, gelblich. Lauf länger als die Mittelzehe. Fuss bräunlichschwarz. Iris gelb. Beim jungen Vogel fehlen die Schmuckfedern am Genick, der Oberkopf ist grau. Länge 90—100 cm. Bewohnt den grössten Teil der östlichen Halbkugel, nordwärts etwa bis zum 60. Breitengrad. In Deutschland Sommervogel aber auch vielfach überwinternd. Zug März-April, September-Oktober.

A. cinerea *L.* Fischreiher, Grauer Reiher.

Gefieder mit viel Rostrot. Oberkopf schwarz, hinten mit zwei bandförmigen, schwarzen Federn. Hals rostfarben, hinten bis zur Mitte mit einem schwarzen Streifen, vorn mit Reihen von Längsflecken. Brust braunrot, schwarz gefleckt. Kinn und Kehle mehr weisslich. Oberseite rostbraun und aschgrau gemischt. Schnabel, Lauf und Mittelzehe ungefähr gleich lang. Schnabel, Zügel und Iris gelb. Füsse schwärzlichbraun. Beim jungen Vogel ist die Oberseite gelblichbraun, dunkel gefleckt, die Unterseite rostgelb, der Unterhals dunkel gestrichelt. Etwas kleiner als die vorige Art. Heimat Südeuropa, Südwestasien, Afrika bis Madagaskar. In Deutschland selten, aber doch vielleicht in Süddeutschland hin und wieder brütend.

A. purpurea *L.* Purpurreiher.

2. Herodias *Baier.*

(Egretta Bp.)

Länge bis 100 cm; Fittich über 30, Lauf über 14 cm lang. Mundwinkel und Unterschnabelwurzel gelb. Schnabelfirste abgerundet. Zehenrücken dunkelbraun. Federn des Hinterkopfes und Unterhalses verlängert. Auf dem Hinterrücken lange Schmuckfedern mit dünnen Strahlen, welche über den Schwanz hinausragen. Gefieder reinweiss. Iris gelb. Schnabel dunkelgelb; die Färbung scheint sich mehr nach der Jahreszeit als nach dem Alter zu richten. Heimat Südeuropa, besonders Südosteuropa, Mittel- und Südasien, Afrika und Australien. In Deutschland gehört er zu den seltenen Erscheinungen, hat aber doch auch hier gebrütet z. B. 1863 bei Glogau. In den Donautiefländern ist er bereits sehr zusammengeschmolzen, am häufigsten tritt er noch in den Ländern um das Kaspische Meer und in Nordafrika auf.

H. alba (*L.*) (Ardea egretta Naum.)
Grosser Silberreiher, Edelreiher.

Länge höchstens 60 cm; Fittich unter 30, Lauf unter 12 cm lang. Schnabel schwarz, an der Basis des Unterkiefers und auf den Zügeln graubläulich. Schnabelfirste kantig. Zehenrücken gelb. Die Schmuckfedern des Hinterrückens ragen nicht über den Schwanz hinaus. Gefieder ebenfalls reinweiss. Auge dunkelgelb. Füsse schwärzlich. In Bezug auf seine Verbreitung stimmt er mit dem grossen Silberreiher überein, doch tritt er fast überall häufiger auf.

H. garzetta (*L.*) Kleiner Silberreiher, Seidenreiher.

3. **Bubulcus** *Puch.*

Gestalt gedrungen, Hals und Schnabel kurz. Rücken- und Kopffedern zerschlissen. Beine niedrig. Gefieder blendendweiss, im Hochzeitskleid auf dem Oberkopf, der Vorderbrust und dem Rücken mit langen Schmuckfedern von rötlichgelber Farbe. Iris hellgelb. Schnabel und Fuss rötlichgelb. Länge 45 cm. Heimat besonders Aegypten, wo der Vogel auch dem Laien sofort auffällt und von diesem für den Ibis gehalten wird. In den Nilländern ist er sehr gemein und verbreitet sich von dort weiter nach Afrika hinein und nach Südwestasien. Nach Europa hat er sich mehrfach verflogen, sogar bis nach England.

B. ibis *Hasselq.*
(Ardea ibis L. Ardea bubulcus Aud. A. russata Wegl.) Kuhreiher.

4. **Ardeola** *Boie.*

(Buphus aut.)

Federn des Kopfes und Halses mähnenartig verlängert, rostgelblichweiss, seitlich schwarzbraun gesäumt. Oberkopf, Hals und Oberseite ockergelb. Rücken und Schulterfedern zerschlissen. Der übrige Körper weiss. Iris gelb. Schnabel kräftig, gelb, im Frühjahr bläulich, Spitze und Firste schwarz. Fuss grünlichgelb. Jugendkleid weit dunkler, mehr rostbraun. Länge etwa 45 cm. Heimat Südeuropa, Westasien und fast ganz Afrika. Brutvogel ist er bis Mittelungarn. Verirrte zuweilen in Deutschland.

A. ralloides (*Scop.*) (Ardea sive Ardeola comata aut.)
Schopfreiher, Rallenreiher.

5. **Ardetta** *Gray.*

Oberkopf, Nacken, Rücken und Schultern schwarzgrünlich schillernd, Flügeldecken und Unterseite rostgelb, Brustseiten schwarzgefleckt. Schwingen und Schwanz grauschwarz. Beim Weibchen ist Oberkopf und Rücken mehr braunschwarz, die Unterseite mehr blassgelb. Im Jugendkleid ist Oberkopf und Nacken rostbraun mit dunklen Längsflecken, Unterseite hell rostgelb mit dunklen Schaftstrichen. Iris gelb. Schnabel blassgelb, auf der Firste braun. Füsse grüngelb. Ungefähr von Taubengrösse; etwa 36 cm lang. Brutvogel in ganz Europa vom mittleren Schweden an, ebenso in Vorderasien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel. Zug April—Mai, September.

A. minuta (*L.*) Zwergrohrdommel.

6. **Botaurus** *Steph.*

Oberseite rostgelb und schwarz gesprenkelt und quergezeichnet, Oberkopf braunschwarz. Unterseite heller gelb mit länglichen dunklen Schaftflecken; Kehle fast weisslich. Schwingen dunkelschieferfarbig, rostrot gebändert; Schwanz rostgelb, dunkelbraun

bespritzt. Iris gelb. Schnabel grünlich, oben braun. Füsse hellgrün, an den Gelenken gelblich. Junge Vögel sind blasser gefärbt, Iris weisslich, Schnabel und Füsse fleischfarben. Länge etwa 65 cm. Verbreitet über Europa, Asien und Nordafrika. Besonders häufig in den ausgedehnten Sumpfgebieten von Südosteuropa. In Deutschland Sommervogel, einzeln auch im Winter. Zug März—April, September —Oktober.

B. stellaris (*L.*) Rohrdommel.

Färbung weit dunkler. Rücken- und Schulterfedern braun, purpurglänzend. Unterseite ockergelb, mit breiten kastanienbraunen Strichen auf Brust und Bauch. Am Hals beiderseits ein schwarzer Längsstreif. Handschwingen schwarzbraun. Schwanz braun, rötlich bespritzt. Bedeutend kleiner als vorige Art. Heimat Nordamerika, von wo sie sich wiederholt nach Europa verflogen hat.

B. lentiginosus (*Mont.*) Sumpfrohrdommel, Amerikanische Rohrdommel.

7. Nycticorax *Steph.*

(Scotaeus Keys. — Bl.)

Oberkopf, Nacken, Oberrücken und Schultern grünlichschwarz, Halsseiten, Bürzel und Schwingen grau. Unterseite gelblichweiss, die drei langen Schmuckfedern weiss, selten teilweis schwarz. Iris rot. Schnabel schwarz, an der Wurzel gelb, die nackte Kopfstelle grün, Fuss grüngelb. Im Jugendkleid ist die Oberseite dunkelbraun mit rostgelben oder gelblichweissen Längsflecken, Hals gelblich, die übrige Unterseite weisslich, braun gefleckt. Iris braun. Die Schmuckfedern fehlen. Länge 52 cm. Bewohnt hauptsächlich Südeuropa, namentlich Südosteuropa, ist aber auch in Holland noch ziemlich zahlreich; er ist ferner Brutvogel in Mittel- und Südasien, Afrika und einem grossen Teil von Amerika. In Deutschland ist er selten, hat aber doch auch da gebrütet.

N. nycticorax (*L.*) (Ardea nycticorax und Nycticorax griseus aut.) Nachtreiher.

2. Fam. *Ciconiidae.*

Ciconia *L.*

Gefieder schmutzigweiss, Handschwingen und die grossen oberen Flügeldeckfedern schwarz. Die kahle Stelle um das Auge grauschwarz. Schnabel und Füsse hochrot, in der Jugend blassrot. Die 4. Handschwinge am längsten. Länge etwa 90 cm. Bewohnt Europa bis etwa zum 60. Breitengrad, Nordafrika und Vorderasien. In Deutschland Sommervogel; Zug Ende März und Ende August.

C. ciconia (*L.*) (C. alba aut.) Weisser Storch.

Gefieder braunschwarz mit Metallglanz, Unterbrust, Bauch und Schenkelfedern weiss. Schnabel, nackte Stellen des Kopfes und Füsse hochrot, beim jungen Vogel olivengrün, bei diesem die schwarze Färbung ohne Metallglanz, die Federn hell gesäumt. Die 3. Handschwinge am längsten. Etwas kleiner als die vorhergehende Art. Bewohnt Europa nordwärts bis zum südlichen Schweden und Mittelasien. Weit seltener als der weisse Storch und nur in Waldungen. Zug April, August.

C. nigra (*L.*) Schwarzer Storch, Waldstorch.

3. Fam. *Ibidae.*

1. Schnabel plattgedrückt, vorn spatelförmig erweitert und doppelt so breit als in der Mitte. Nasengruben bis fast zur Schnabelspitze verlängert. Lauf auf der Vorder- und Rückseite genetzt; Zehen mit deutlicher Bindehaut. Gefieder weiss.
 1. **Platalea.**

 Schnabel im Durchschnitt rund, schnepfenartig aber schwach sichelförmig gebogen. Zehen mit schwacher Bindehaut. Kopf wenigstens in der Zügelgegend nackt. Gefieder grösstenteils schwarz mit Metallschimmer. 2.

2. Lauf vorn mit einer Reihe Gürteltafeln, hinten mit sechsseitigen Schildern bekleidet. Nur die Zügelgegend nackt. Hals hinten ohne mähnenartig verlängerte Federn.
 2. **Plegadis.**

 Lauf genetzt mit zahlreichen sechsseitigen Schildern; der ganze Kopf und die Kehle im Alter unbefiedert; Nacken mit einem langen Schopf mähnenartiger schmaler Federn.
 3. **Geronticus.**

1. Platalea *L.*

Gefieder reinweiss, am Hinterkopf ein Büschel verlängerter Federn von gelblicher Farbe; die nackten Teile des Kopfes und der Kehle grünlichgelb. Schnabel schwarz, gegen das Ende bräunlichgelb. Fuss schwarz. Iris dunkelrot. Im Jugendkleid sind die ersten Schwingen zum Teil schwarz, der Fuss grau. Länge 72—75 cm. Heimat Südeuropa, namentlich Südosteuropa, ebenso Holland, ausserdem Südasien und ein grosser Teil von Afrika. In Deutschland nur als Irrgast.

P. leucorodia *L.* Löffler, Löffelreiher, Löffelgans.

2. Plegadis *Kaup.*

(Ibis Cuv. Falcinellus Bchst.)

Dunkelkastanienbraun, im Sommer mehr rotbraun; Rücken, Flügel und Schwanz schwarzbraun mit grünlichem Glanze. Scheitel dunkelbraun mit rötlichem Schimmer. Im Winter- und Jugendkleid ist Kopf und Hals fein weiss gestrichelt. Schnabel schmutzig dunkelgrün; Fuss grünlichgrau. Länge 52 cm. Bewohnt die Mittelmeerländer, Ost- und Südafrika, Südasien, Australien, die südlichen Vereinigten Staaten und Westindien. Er kommt also in allen Erdteilen vor. In Europa ist er am häufigsten im Südosten und hat sich von hier mehrfach nach Deutschland und weiter nach Norden verflogen.

P. falcinellus *(L.)* (P. autumnalis Rchw. Falcinellus igneus aut. Ibis falcinellus Naum.) Brauner Sichler, Brauner Ibis.

3. Geronticus *Wagl.*

(Comatibis Rchb.)

Das ganze Gefieder schwarz mit buntem Metallglanz. Im Alter der ganze Kopf, Kinn und Kehle unbefiedert, schmutzigrot, ziemlich gleichfarbig mit dem Schnabel und den Füssen. Der Kopf oben wie mit einer schwarzen hornigen Kappe. Im Jugendkleid ist der Kopf befiedert und mit grauen Daunen bedeckt; die kurzen Kopffedern sind schmutzig weiss, schwärzlichbraun gestreift. Etwa von

Grösse eines Haushuhnes; Fittich 39—41, Schwanz 20, Lauf fast 7, Mittelzehe mit Kralle 6, Schnabel von der Stirn bis zur Spitze in gerader Linie 12,5 cm. — Dieser höchst merkwürdige Vogel ist in Europa ausgestorben; sein Schicksal gleicht also einigermassen dem von Alca impennis, nur mit dem Unterschiede, dass er, während der Riesenalk auf der Erde vollständig verschwunden ist, noch in Afrika, Arabien und Kleinasien vorkommt. Früher lebte er in folgenden Ländern: Schweiz, Bayern, Steiermark, Italien und Illyrien. Dort starb er wahrscheinlich im 18. Jahrhundert aus. Seine jetzige Verbreitung umfasst folgende Länder: Arabien, Abessinien, Aegypten (jetzt noch?), Kleinasien, Euphrat, Süden von Algerien (Boghar, Laghuat), Tunis, Marokko. — In Deutschland war der Waldrapp Zugvogel; im Gegensatz zu anderen Ibissen, ist er kein Sumpfvogel, sondern lebt in trockenen, felsigen Gebirgen. Felswände, altes Gemäuer, verfallene Burgen waren sein Aufenthalt. — Die erste Kunde von diesem seltsamen Vogel verdanken wir dem alten *Gesner*, der ihn sehr kenntlich unter dem Namen „Waldrapp, Corvus sylvaticus" beschrieb und auch eine leidliche Abbildung gab. Im Jahre 1758 stellte *Linné* in der bekannten 10. Ausgabe seines Natursystems den ihm ganz unverständlichen Vogel wegen des gebogenen Schnabels und des Federschopfes als „Upupa eremita" zu den Wiedehopfen und im Jahre 1766 zur Gattung Corvus, wo er stehen blieb und für ein Synonym von C. graculus gehalten wurde. Im Jahre 1805 bildet *Bechstein* den Vogel nochmals ab, lässt aber verstehen, dass Gesner bei der Beschreibung ein Kunstprodukt vor sich gehabt habe. Als etwa 30 Jahre später der Mähnenibis neu entdeckt und beschrieben wurde, da war der Gesner'sche Waldrapp längst vergessen. Erst im Tring Museum ist die Identität beider Arten festgestellt worden.

G. eremita (*L.*) (Ibis comata Rüpp. Geronticus comatus Gray. Comatibis comata Bp.) Der Waldrapp.

VIII. Ordnung:

Schwimmvögel. Natatores.

1. Alle 4 Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden.

   2. Unterordnung: **Ruderfüssler. Steganopodes.**

   Nur die 3 Vorderzehen durch eine Schwimmhaut verbunden, seltener mit Hautlappen. 2.

2. Ränder des Ober- und Unterschnabels mit zahnähnlichen Hornplättchen oder Lamellen besetzt. An der Spitze des Oberschnabels eine abgesetzte, hornige Platte, sogenannter Nagel.

   1. Unterordnung: **Zahn- oder Siebschnäbler. Lamellirostres.**

   Schnabelränder ohne Hornplättchen oder Lamellen. 3.

3. Flügel lang und schmal, spitz. Schwanzfedern gut entwickelt. Beine etwa in der Körpermitte, deshalb Körperhaltung mehr wagerecht.

   3. Unterordnung: **Langflügler, Seeflieger. Longipennes.**

   Flügel kurz, schwach. Schwanzfedern verkümmert. Beine an das Ende des Körpers gerückt, Haltung deshalb mehr oder weniger aufrecht.

   4. Unterordnung: **Taucher. Impennes (Urinatores.)**

1. Unterordnung:

Zahn- oder Siebschnäbler. Lamellirostres.

Schnabel länger als der Kopf, in der Mitte geknickt. Hals und Beine ungemein lang und dünn, weit über das Fersengelenk nackt.

1. Fam. **Phoenicopteridae, Flamingos.**

Schnabel so lang oder kürzer als der Kopf, gerade. Füsse kurz und stämmig.

2. Fam. **Anatidae, Entenvögel.**

1. Fam. *Phoenicopteridae.*

Die Flamingos bilden ein Verbindungsglied zwischen den Sumpf- und Schwimmvögeln. Sie können ebenso gut in die Nähe der Reiher gestellt werden. Für ein Bestimmungswerk eignet es sich besser, sie bei den Schwimmvögeln unterzubringen.

Phoenicopterus *L.*

Gefieder weiss, zart rosarot überhaucht, Schultern dunkler rot, Schwingen schwarz. Schnabel rötlich, an der Spitze schwarz. Beine rot. In der Jugend das Gefieder mehr graulichweiss, die Oberseite dunkel gefleckt. Länge etwa 140 cm. Bewohnt die Mittelmeerländer, Mittel- und Südasien und Afrika. Verirrte mehrfach auch in Deutschland.

Ph. roseus *Pall.* (Ph. antiquorum Naum.) Flamingo.

2. Fam. *Anatidae.*

1. Schnabel durchweg so hoch wie breit, dadurch schmal erscheinend, vorn mit hakigem Nagel; die Lamellen sägezähnartig, nach hinten gerichtet. Hinterzehe mit herabhängenden Hautlappen. Federn des Hinterkopfes haubenartig verlängert.

5. Unterfamilie: **Säger. Merginae.**

Schnabel wenigstens vorn breiter als hoch; die Lamellen nicht sägezahnartig, sondern plättchenförmig. 2.

2. Hinterzehe mit herabhängendem Hautlappen. Lauf stets kürzer als die Mittelzehe.

4. Unterfamilie: **Tauchenten. Fuligulinae.**

Hinterzehe ohne herabhängenden Hautlappen. 3.

3. Hals sehr lang, über 25 cm. Zügelgegend beim alten Vogel nackt. Schnabel an der Wurzel höher als breit, nach vorn nicht verschmälert, der Nagel nimmt nur die halbe Spitzenhälfte ein. Grosse Arten.

1. Unterfamilie: **Schwäne. Cygninae.**

Hals nicht auffallend lang, unter 25 cm. Zügelgegend bei den europäischen Arten befiedert. Kleinere Arten. 4.

4. Schnabel an der Wurzel höher als breit, nach vorn verschmälert, der Nagel so breit oder ziemlich so breit als die Schnabelspitze. Lauf vorn genetzt, länger als die Mittelzehe ohne Nagel; bei Chenalopex vorn quergetäfelt.

2. Unterfamilie: **Gänse. Anserinae.**

Schnabel an der Wurzel so hoch wie breit oder breiter, nach vorn nicht verschmälert, der Nagel viel schmäler als die Schnabelspitze. Lauf vorn quergetäfelt; mit Ausnahme von Tadorna, kürzer als die Mittelzehe ohne Nagel.

3. Unterfamilie: **Schwimmenten. Anatinae.**

1. Unterfam. *Cygninae.*

Cygnus *L.*

1. Zügelgegend nackt. 2.

Zügelgegend befiedert. 5.

2. Nackte Zügelgegend schwarz. Der ganze Rand des Oberschnabels mit deutlichen Lamellen. Vordere Begrenzung der Stirnbefiederung spitzwinkelig. 3.

Nackte Zügelgegend gelb oder fleischfarben. Nur die Wurzelhälfte des Oberschnabels mit deutlichen Lamellen. Vordere Begrenzung der Stirnbefiederung stumpfbogig. 4.

3. Füsse mattschwarz. Schnabelwurzel mit stärkerem Höcker. Gefieder vom 3. Jahre an weiss. Schnabel gelbrot mit schwarzem Höcker. Länge bis 180 cm, Fittich 70 cm. Brutvogel in Dänemark, im südlichen Schweden, in Deutschland in Preussen, Mecklenburg und Holstein, auf der Balkanhalbinsel, im südlichen Uralgebiet und Turkestan. Gezähmt und halbwild auf vielen Binnengewässern.

C. olor (*Gm.*) Höckerschwan, Stummer Schwan.

Füsse bleigrau. Der Höcker auf der Schnabelwurzel kleiner. Gefieder auch beim jungen Vogel weiss. Wird für einen Albinismus des Höckerschwans gehalten. Erscheint als Wintergast einzeln auf der Nordsee. Ueber seine sonstige Verbreitung ist wenig bekannt.

C. olor immutabilis *Yarr.* Unveränderlicher Schwan.

4. Die gelbe Färbung der Schnabelwurzel reicht über den Hinterrand der Nasenlöcher hinaus, meistens bis zu ihrer Mitte; die Nasenlöcher parallel dem Kieferrand. Gefieder reinweiss, in der Jugend grau. Schnabelspitze und Füsse schwarz. Länge etwa 160 cm, Flügel 62 cm. Brütet im hohen Norden der alten Welt. Durchzugvogel an den Seeküsten, seltener im Binnenlande.

C. cygnus (*L.*) (C. musicus Bchst. C. xanthorhinus Naum.) Singschwan, Wilder Schwan.

Die gelbe Färbung der Schnabelwurzel erreicht bei weitem die Nasenlöcher nicht. Die Nasenlöcher nach vorn schräg ansteigend. Länge 110—120 cm. Sonst wie die vorige Art. Brütet in Nordrussland, Nordsibirien, Nowaja-Semlja. Seltener Durchzug- und Wintervogel an den deutschen Küsten.

C. Bewicki *Yarr.* (C. minor Pall. C. melanorhinus Naum.) Zwergschwan, Kleiner Singschwan, Schwarznasiger Schwan.

5. Haut der Zügelgegend unter der Befiederung schwarz. 6.

Haut der Zügelgegend unter der Befiederung fleischfarben oder gelblich. 7.

6. Gefieder bräunlichgrau oder weiss und braungrau gescheckt (im zweiten Jahre). Schnabel bleigrau.

C. olor (*Gm.*) jung.

Gefieder weiss. Schnabel lilafleischfarben.

C. olor immutabilis *Yarr.* jung.

7. Fittichlänge 55 cm und darüber. Nasenlöcher parallel dem Kieferrand.

C. cygnus (*L.*) jung.

Fittichlänge 50 cm oder darunter. Nasenlöcher nach vorn schräg ansteigend.

C. Bewicki *Yarr.*

2. Unterfam. *Anserinae.*

1. Schnabel (mit Ausnahme von Anser brachyrhynchus) mindestens von Kopfeslänge. Handschwingen mit weissen Schäften. Die Hinterzehe berührt den Boden. Füsse gelb oder rötlich, bei der jungen Polargans schwärzlich. 2.

Schnabel kürzer als der Kopf, meist schwarz. Die Lamellen des Oberschnabels werden vom Rand verdeckt und sind seitlich nicht sichtbar. Handschwingen mit schwärzlichen Schäften. Die Hinterzehe berührt den Boden nicht. Füsse mit Ausnahme von Chenalopex schwarz. 4.

2. Schnabel etwas länger als der Kopf, schwarz, die Lamellen des Oberkiefers seitlich verdeckt.

1. **Cygnopsis.**

Schnabel so lang als der Kopf, ganz oder doch in der Mitte gelb oder orangefarbig; die Lamellen des Oberschnabels stehen seitlich mit konischen Spitzen über den Rand hervor. 3.

3. Lauf ungefähr so lang wie die Mittelzehe mit Kralle. Oberkiefer an den Seiten ohne Längsfurchen. Gefieder mehr dunkel.

2. **Anser.**

Lauf deutlich länger als die Mittelzehe mit Kralle. Oberkiefer an den Seiten mit Längsfurchen. Gefieder mit viel Weiss. Schwanz mit 16 Federn, von den Flügeln verdeckt.

3. **Chen.**

4. Das Gefieder reicht bis zur Ferse; Lauf vorn genetzt. Nasenlöcher von einander entfernt. Schnabel und Füsse schwarz. Flügel ohne Höcker oder Buckel.

4. **Branta.**

Das Gefieder reicht nicht bis zur Ferse. Lauf vorn quergetäfelt. Nasenlöcher einander nahe gerückt. Schnabel und Füsse rot. Flügel mit vorstehendem Buckel.

5. **Chenalopex.**

1. Cygnopsis *Brdt.*

Schnabelbasis höckerig aufgetrieben, von einem weissen Federstreif umgeben. Oberseite grau, über den Nacken eine rostbraune Binde. Unterseite weiss, Gurgel und Brust gelblichgrau. Heimat Sibirien, um den Baikalsee und weiter östlich. Im wärmeren Russland, Persien und übrigen Südwestasien Haustier.

C. cygnoides *L.* Schwanengans.

Schnabelbasis flach. Kopf und Oberhals schwarz; an der Gurgel ein weisses Feld, das hinter den Augen auf den Hinterkopf hinauf reicht. Oberseite graubraun mit hellen Federspitzen. Unterseite weiss. Schwanz schwarz. Heimat Nordamerika, hie und da, namentlich in England gezüchtet.

C. canadensis *Briss.* Kanadische Gans.

2. Anser *Briss.*

1. Füsse schwärzlich oder grau. 2.

Füsse rot oder gelb. 3.

2. Hals reinweiss oder mit Graubraun gemischt.

Chen hyperboreus, jung.

Hals ganz oder zum grössten Teil rotbraun, schwarz oder schiefergrau.

cf. die Gattung **Branta.**

3. Der ganze Oberschnabel rot, gelb oder gelbgrün, höchstens der Nagel oder ein Strich am Schnabelrande schwarz. 4.

Schnabel nur zum Teil rot oder gelb, mehr oder weniger ausgedehnt schwarz. 8.

4. Kopf weiss mit zwei schwarzen hufeisenförmigen Flecken auf Hinterkopf und Nacken. Hals schwärzlichbraun, Rücken aschgrau. Rumpfseiten und obere Schwanzdeckfedern weiss, ebenso die Unterseite. Schwingen und Schwanz dunkelgrau. Schnabel gelblich, die Kuppe schwarz; Oberkieferrand nicht gezähnelt. Füsse orangefarben. Körper schlank, 73 cm lang, Fittich 46 cm. — Brutvogel in Central- und Nordindien, Tibet, Turkestan u. s. w. Im Jahre 1884 wurde ein Trupp in Schweden beobachtet. (Untergattung: **Eulabeia** *Rchb.*)

A. indicus (*Lath.*) Indische Gans.

Kopf mit anderer Zeichnung. Die Lamellen des Oberkiefers deutlich sichtbar. 5.

5. Das ganze Gefieder weiss, nur die Flügelspitzen schwarz.

cf. **Chen hyperboreus** *Pall.*

Grundfarbe des Gefieders graubraun. 6.

6. Stirn nicht weiss gezeichnet. Schnabel von der Stirnbefiederung bis zur Spitze gemessen 6 cm und darüber. Die Flügel erreichen das Schwanzende nicht. Schwanz mit 18 Federn. Füsse fleischfarbig. Gefieder grau, Rücken mehr braungrau mit hellen Kanten. Bauch weisslich, Brust bei allen Vögeln schwarz gefleckt. Die grösste Art,

bis über 80 cm lang. Stammart der Hausgans. Brütet im mittleren und nördlichen Europa bis zum 70. Breitengrad, ebenso in einem grossen Teil von Nordasien. Zug Februar-März, August-September.

A. anser (*L.*) (A. cinereus aut. A. farus Brünn.) Graugans.

Stirn weiss gezeichnet. Schnabel von der Stirnbefiederung bis zur Spitze gemessen höchstens 50 cm. Die Flügelspitzen überragen das Schwanzende. Schwanz mit 16 Federn. Füsse lebhafter rot. 7.

7. Gesamtlänge 65—75 cm, Fittich 40—45 cm. Oberseite braun, Flügel mehr grau, die Handschwingen schwarz. Vorderkopf breit weiss. Brust mit starken, schwarzen Flecken. Bauch weisslich. Bei jungen Vögeln Stirn- und Brustzeichnung undeutlich. Bewohnt Nordasien, in Deutschland Durchzugvogel, besonders an den Küsten. Zug März-April, Oktober-November.

A. albifrons (*Scop.*) Blässgans.

Gesamtlänge kaum 50 cm, Fittich unter 38 cm. In der Färbung sehr ähnlich der Blässgans, aber bei alten Vögeln ist das Weiss weit über den Oberkopf ausgedehnt und die Brust ist fast ganz schwarz. Brütet in Lappland und Nordsibirien. Sehr seltener Gast in Deutschland.

A. erythropus (*L.*)
(A. finmarchicus Gunn. A. minutus Naum.) Zwerggans.

8. Schnabel kürzer als der Kopf, wie die Füsse fleischfarbig; Nagel und Schnabelwurzel schwarz. Die Flügelspitzen erreichen das Schwanzende nicht. Stimmt im übrigen mit der Graugans überein, doch ist sie an Kopf und Hals mehr bräunlich. Länge etwa 60 cm. Bewohnt den hohen Norden (Spitzbergen, Franz Josefland). Streicht im Winter südwärts und erscheint dann zuweilen an den Nordseeküsten.

A. brachyrhynchus *Baill.* Kurzschnäblige Gans.

Schnabel so lang als der Kopf. Füsse rotgelb. Die Flügelspitzen überragen das Schwanzende. 9.

9. Stirn und vordere Zügelgegend weiss. Stimmt sonst mit der Stammform der Blässgans überein, doch ist das Weiss der Stirn weniger ausgedehnt. Brütet auf Island und ist auf dem Zuge in Deutschland erlegt worden.

A. albifrons intermedius *Naum.* Isländische Blässgans.

Stirn und Zügel nicht weiss gezeichnet, höchstens ein schmales weisses Band um die Schnabelwurzel. 10.

10. Schnabel schwarz mit einer gelbroten Querbinde hinter dem Nagel, welche sich oft am Rande des Oberschnabels bis hinter das Nasenloch entlang zieht. Gefieder bräunlichgrau, auf dem Rücken dunkler mit hellen Säumen. Bauch weisslich. Der alte Vogel mit schmalem weissem Streif um die Schnabelwurzel, beim jungen Vogel der Streif gelblich. Länge 65 cm. Brütet im Norden von Europa, regelmässiger Durchzug- und Wintervogel. September—April.

A. fabalis (*Lath.*) (A. segetum aut.) Saatgans, gewöhnlich Schneegans.

Schnabel grösstenteils gelbrot, nur am Nagel, an den Rändern und an der Wurzel schwarz. Sonst stimmt sie mit der Saatgans überein, scheint auch dieselbe Verbreitung zu haben und ist also nur als eine Abänderung derselben anzusehen.

A. fabalis arvensis *Brehm.* Ackergans.

3. Chen *Boie.*

Gefieder beim alten Männchen schneeweiss mit schwarzen Schwingen, beim Weibchen Brust und Rücken bräunlich. Der junge Vogel weiss und grau. Füsse und Schnabel rot, in der Jugend schwärzlich. Schwanz mit 16 Federn, von den Flügeln verdeckt. Länge 75 bis 80 cm. Brütet im hohen Norden von Ostasien und auf Alaska. Verirrte in Europa, auch in Deutschland.

Ch. hyperboreus (*Pall.*) (Anser hyperboreus aut.) Polargans.

Anmerk. Die Bezeichnung „Schneegans", wie sie in den meisten Werken gebraucht ist, halte ich nicht für gut, da unter Schneegans meist die Saatgans verstanden wird.

4. Branta *Scop.*

(Bernicla Briss.)

1. Vorderhals und Kropf rotbraun, von der schwarzen Brust durch ein weisses Band getrennt. Kopf- und Halsseiten weiss. Oberkopf, Kinn, Kehle, Hinterhals, Schwingen und Schwanz schwarz. In der Ohrgegend ein bräunlicher Fleck. Oberseite schwarzgrau mit helleren Federkanten. Bauch weiss. Länge 55 cm. Grösse einer Hausente. Brütet in Nordsibirien (Ob, Jenissei), streicht im Winter bis zum Kaspischen Meere. Wurde mehrmals an der Ostseeküste erlegt.

B. ruficollis (*Pall.*) Rothalsgans.

Hals ganz oder zum grössten Teil schwarz oder schiefergrau. 2.

2. Kopf, Hals, Nacken und Gurgel schwarz, beim alten Vogel in der Mitte der Halsseiten ein weisser Ringfleck, der aus schiefen Reihen weisser Federspitzen gebildet ist. Das übrige Gefieder braungrau, Schwanzdeckfedern weiss. Bürzel, Schwingen und Schwanz schwarz. Bauch weisslich. Länge 62 cm. Heimat der hohe Norden. Durchzugvogel. April—Mai, Oktober—November. Im Winter auf Nord- und Ostsee.

B. bernicla (*L.*) (B. brenta Pall. Anser torquatus aut.) Ringelgans.

Stirn, Kopfseiten und Kehle weiss. Zügel, Hinterkopf, Hals und Schwanz schwarz. Oberseite grau mit breiten schwarzen Binden vor dem weissen Endsaum jeder Feder. Unterseite weiss mit grauen Querflecken. Länge 65 cm. Heimat und Zug wie bei der Ringelgans.

B. leucopsis (*Bchst.*) Nonnen- oder Weisswangengans.

5. Chenalopex *Steph.*

Flügel mit dunkelgrünlich- metallglänzendem Spiegel; die den Spiegel nach vorn begrenzenden Deckfedern mit einer schwarzen Querbinde. Rücken kastanienbraun. Vorderflügel weiss. Die unteren Schwanzdecken rostbraun, Schwanz schwarz. Auf der Brust ein dunkelrotes Schild. Brust, Bauch und Schenkel mit feinen dunklen Querwellen. Länge 68 cm. Heimat Nordostafrika; ist zuweilen in Europa, auch in Deutschland vorgekommen. Wird auch gezüchtet.

Ch. aegyptiacus (*L.*) Aegyptische Gans, Entengans.

3. Unterfam. *Anatinae.*

1. Augengegend und Zügel nackt, die Haut warzig und rot. Auf der Schnabelbasis ein aufgetriebener Höcker. Schnabel nach vorn schwach erweitert.

2. **Cairina.**

Kopf ganz befiedert. 2.

2. Schwanzfedern abgerundet; Schwanz gerade oder gerundet. Die Nasenlöcher gehen über das Wurzeldrittel des Oberkiefers hinaus, ohne die Mitte zu erreichen. Färbung sehr bunt. 3.

Schwanzfedern und Schwanz zugespitzt. Die Nasenlöcher liegen innerhalb des Wurzeldrittels des Oberkiefers. 4.

3. Der Schnabelnagel nimmt nur einen Teil des Vorderrandes ein. Schwanz gerade oder schwach gerundet, 14 federig, ganz von den Flügeln bedeckt. Lauf länger als die Mittelzehe ohne Nagel. Schiene über der Ferse über 2 cm weit nackt. Grosse Arten.

1. **Tadorna.**

Der Nagel nimmt fast den ganzen vorderen Rand des Oberkiefers ein. Schwanz stufig gerundet, 16 federig, unter den Flügeln hervorragend. Gefieder auffallend bunt. Kopf mit verlängerten Federn, die eine Art Haube bilden. Kleinere Arten.

3. **Aix.**

4. Schnabel nach vorn stark löffelartig verbreitert, an der Spitze fast doppelt so breit als an der Basis, Nagel sehr klein.

4. **Spatula.**

Schnabel nach vorn nicht oder kaum verbreitert, zuweilen eher verschmälert. 5.

5. Die beiden mittleren Schwanzfedern bedeutend verlängert und weit schärfer zugespitzt als die übrigen. Körper, besonders der Hals schlank.

5. **Dafila.**

Die beiden mittleren Schwanzfedern nicht auffallend verlängert und zugespitzt. 6.

6. Schnabel in der vorderen Hälfte verschmälert, die Nasenlöcher von einander entfernt, Mundspalte so lang wie der Lauf. Schwanz mit 14 Federn.

6. **Mareca.**

Schnabel der ganzen Länge nach gleichbreit oder vorn schwach erweitert, Nasenlöcher genähert, Mundspalte länger als der Lauf. Schwanz (mit Ausnahme von A. querquedula) mit 16 Federn.

7. **Anas.**

1. Tadorna *Flem.*

(Vulpanser aut.)

Unterseite weiss, in der Kropfgegend eine breite rostrote Querbinde. Schnabel und Füsse rot, ersterer deutlich aufwärts geschwungen, im Frühling beim Männchen mit einem Höcker an der Wurzel. Kopf, Oberhals, Schulterdecken, Schwingen und Schwanzspitze schwarz, beim alten Vogel mit grünem Schimmer. Rücken, kleine Flügeldecken und Schwanz weiss. Flügel mit grünschillerndem, gegen den Rücken zu rostfarbig begrenztem Spiegel. Beim jungen Vogel ist die Oberseite mehr braun, die rostrote Querbinde auf der Brust fehlt, die Füsse sind grau. Länge etwa 60 cm. Bewohnt die Meeresküsten von Europa bis zum 70. Breitengrad, auch die Gestade des Kaspischen Meeres; streift im Winter bis Nordafrika. An den deutschen Küsten Sommervogel.

T. tadorna (*L.*) (Anas tadorna L. T. damiatica Hasselq.) Brandente oder Brandgans, Fuchsgans.

Gefieder schön rostrot, am Halse heller, am Kopf weisslich. Die kleinen Flügeldeckfedern weiss. Schnabel und Füsse schwärzlich, erster nicht aufwärts geschwungen. Spiegel grünglänzend; Schwingen schwarz. Das alte Männchen mit schwarzem Halsring. Der Nagel nimmt die Hälfte der Schnabelbreite ein, während er bei tadorna kaum ein Viertel ausmacht. Etwas kleiner als vorige Art. Bewohnt Nordostafrika, namentlich Aegypten, Südwest- und Mittelasien und Südosteuropa. Wurde wiederholt in Deutschland erlegt. (Untergattung: **Casarca** Keys. — Bl.)

T. casarca (*L.*) (Casarca casarca Rchw. Tadorna rutila Pall.) Rostgans.

2. Cairina *Flem.*

Schnabel, Füsse und nackte Gesichtsstellen rot. Gefieder variirend wie bei der Hausente, meistenteils weiss. Stirnbefiederung nach vorn in einen Bogen vorspringend. Grösser als die Hausente. Wild um das Kaspische Meer und in den südlichen Wolgagegenden. Wird vielfach gezähmt gehalten.

C. moschata (*L.*) Bisamente, Türkische Ente.

3. Aix *Boie.*

(Dendronessa Sw.)

Beim Männchen der Oberkopf glänzend grün mit langem herabhängendem Federbusch. Vom Schnabel zum Nacken eine weisse Linie. Rücken braun. Kehle und Bauch weiss, letzterer an den Seiten schwarz gewellt. Oberbrust kastanienbraun mit weissen Flecken. Beim Weibchen der Rücken braun, der Bauch weisslich, an den Seiten braun. Spiegel gross, metallgrau. Länge 45—50, Fittich 22 cm. Bewohnt Nordamerika bis Mexiko. Wurde einmal bei Berlin erlegt, eine grosse Anzahl erschien im Dezember 1883 bei Graz und im Winter 1890 in Slavonien, Steiermark u. s. w. Jetzt vielfach gezähmt auf Parkgewässern, in Zoologischen Gärten u. s. w.

A. sponsa (*L.*) Brautente.

Das Männchen sehr bunt, mit Kopfbusch und mähnenartigem Halskragen, auf dem Rücken mit zwei eigentümlichen Fächern. Das Weibchen ist graubraun, die Unterseite weiss. Spiegel klein, grün. Bewohnt China, Japan, Formosa, Amurländer. Ist in Europa 2 Mal erlegt worden, einmal in Lappland, ein zweites Exemplar bei Leipzig. Möglicherweise waren diese Exemplare aus der Gefangenschaft geflüchtet, da die Ente viel gehalten wird. In der Grösse stimmt sie mit der vorigen Art ungefähr überein.

A. galericulata (*L.*) Mandarinenente.

4. Spatula *Boie.*

(Rhynchaspis Leach.)

Beim Männchen im Prachtkleid sind Kopf und Oberhals glänzend dunkelgrün, Unterhals und Kropf weiss, Brust und Bauch rotbraun, Rücken schwarzbraun, Spiegel dunkelgrün, vorn weiss eingefasst. Das Sommerkleid ist heller, bräunlich mit dunklen Flecken. Aehnlich der Sommerfärbung ist die Färbung des Weibchens. Schnabel schwarz, Füsse orangefarben. Länge etwa 44 cm. Weit über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet, nördlich etwa bis zum 70. Breitengrad. Streicht im Winter weit nach Süden, ist sogar einmal in der Kapstadt erlegt worden. In Deutschland Sommervogel, im Westen und Süden selten. Zug April und Oktober.

S. clypeata (*L.*) Löffelente.

5. **Dafila** *Leach.*

Füsse aschgrau. Spiegel dunkel gefärbt (beim Männchen grün, beim Weibchen braunrot), oben und unten schwarz, vorn und hinten weiss begrenzt. Schwingenschäfte weisslich. Beim Männchen im Prachtkleid Kopf und ein Teil des Vorder- und Hinterhalses braun, der übrige Hals, sowie Mitte von Brust und Bauch weiss. Rücken und Bauchseiten fein schwarz und weiss gewellt. Schwanz grau, die mittleren Federn um 6—9 cm verlängert. Im Sommerkleid ist Kopf und Hals rostfarbig, schwarz gefleckt, Rücken und Körperseiten schwarzbraun mit helleren Säumen, die mittleren Schwanzfedern nur um 2—3 cm verlängert. Die Weibchen und jungen Vögel sind hellbraun mit dunklen Flecken. Schwanz keilförmig. Länge etwa 60 cm. Bewohnt Europa, Asien und Nordamerika. In Deutschland Sommervogel.

D. acuta (*L.*) (Anas acuta aut.) Spiessente.

Füsse gelbrot mit schwarzgrüner Schwimmhaut. Spiegel weiss oder grau und weiss (Sommerkleid), nach unten schwarz begrenzt. Beim Männchen im Prachtkleid sind Kopf und Hals gelbbraun, schwärzlich gefleckt, Rücken, Kropf, Brust- und Bauchseiten grau mit feinen dunklen Querwellen. Bürzel und Schwanzdecken schwarz. Im Sommer ist Kopf und Hals grau, rostfarben überhaucht, Brust und Bauchseiten rostfarben mit schwarzen Flecken, der Rücken schwarzbraun. Aehnlich dem Sommerkleid des Männchens ist das Weibchen gefärbt. Länge etwa 50 cm. Verbreitung wie bei der Spiessente. (Untergattung: **Chauliodes** *Sw.*, **Chaulelasmus** *G. R. Gray*).

D. strepera (*L.*) (Anas strepera aut.) Schnatterente.

6. **Mareca** *Steph.*

Füsse und Schnabel grau, der Nagel schwarz. Spiegel nach vorn und hinten schwarz, nach dem Rücken weiss begrenzt, beim Männchen glänzend grün, beim Weibchen schwachglänzend grau. Rücken und Körperseiten grau mit feinen schwarzen Querwellen, Unterkörper weisslich, ungefleckt. Beim Männchen im Prachtkleid Kopf und Oberhals rotbraun, die Kopfplatte ockergelb. Im Sommerkleid ist der Kopf schwarzgrün punktiert, Kropf braun mit dunklen Querflecken, Rücken und Bauchseiten rostbraun. Das Weibchen ist gelblichgrau, dunkel gefleckt und ähnelt sehr dem Weibchen der Spiessente, unterscheidet sich aber durch den kürzeren Schnabel, indem dieser unter 4 cm lang ist, während er bei der Spiessente über 4 cm misst. Länge 45 cm. Heimat Nordeuropa und Nordasien, einzeln auch in Nordostdeutschland brütend. In Deutschland Durchzugvogel, einzeln auch an den Küsten überwinternd.

M. penelope (*L.*) Pfeifente.

7. **Anas** *L.*

In die Bestimmungstabelle sind auch die Gattungen Tadorna, Spatula, Dafila und Mareca aufgenommen, also sämtliche in Europa wild vorkommenden Arten der Unterfamilie Anatinae.

1. Füsse gelb oder rot, die Schwimmhaut zuweilen schwärzlich. 2.

Füsse schwärzlich oder blaugrau, selten bräunlich. 5.

2. Schnabel an der Spitze etwa doppelt so breit als an der Basis.

Spatula clypeata (*L.*)

Schnabel bis zur Spitze gleichbreit oder nur wenig verbreitert, selten verschmälert. 3.

3. Fittich 30 cm lang oder noch länger. Schnabel blutrot. Lauf über 5 cm lang.

Tadorna tadorna (*L.*)

Fittich über 30 cm lang. Lauf höchstens 4 cm lang. 4.

4. Flügelspiegel schön glänzend blau, oben und unten schwarz und weiss gesäumt. Länge bis 62 cm. Das Männchen im Prachtkleid mit grünem Kopf und Hals und weissem Halsband, im Sommer rötlichgraubraun, dunkel gescheckt wie das Weibchen. Ueber Europa, Asien und Nordamerika verbreitet. Bedingter Jahresvogel. Zug März, Oktober—November.

A. boschas *L.* Stockente, Märzente, Wildente.

Flügelspiegel oben samtschwarz, unten weiss. Länge 46 cm. Füsse mit schwarzgrauer Schwimmhaut.

Dafila strepera (*L.*)

5. Lauf länger als die Mittelzehe ohne Nagel, über 5 cm lang. Schnabel an der Wurzel so hoch wie breit.

Gatt. **Tadorna** *Flem.*

Lauf kürzer als die Mittelzehe ohne Nagel, höchstens 4 cm lang. Schnabel an der Wurzel breiter als hoch. 6.

6. Beim alten Männchen der Scheitel mit einer Haube verlängerter, rückwärts gekrümmter Federn. Die letzten Mittelschwingen verlängern sich über die langen Vorderschwingen hinaus und biegen sich sichelförmig gekrümmt über den Flügel und an den Schwanzseiten abwärts. Füsse bräunlich. Kopf dunkel mit Kupferglanz, Unterseite und Hals weiss, letzterer mit grünschwarzem Band. Der übrige Körper schwarz und weiss gebändert. Schwung- und Schwanzfedern braungrau. Spiegel unten schwarz, oben metallglänzend. Weibchen und junger Vogel licht rostgrau mit schwarzbraunen Schaftstrichen, an den Seiten der Brust und auf den Weichen mit schiefen Querbinden. Länge 48, Fittich 24 cm. Bewohnt Nordasien von Jenissei bis Kamtschatka und Japan. Verirrte in Europa.

A. falcata *Georgi.* Sichelflügelige Ente.

Nacken- und Schulterfedern nicht verlängert. 7.

7. Körperlänge mindestens 45 cm, Fittich über 22 cm. 8.

Körperlänge selten bis 40 cm, meist von Taubengrösse, Fittich unter 22 cm. Schwanz kurz, nicht scharf zugespitzt. 11.

8. Unterkörper auf weissem oder bräunlichweissem Grunde braun oder grau gefleckt oder gestrichelt.

Dafila acuta (*L.*) Weibchen und jung.

Unterkörper reinweiss. 9.

9. Kopf braunrot, Kopfplatte ockergelb. Schwanz abgerundet.

Mareca penelope (*L.*) Männchen.

Kopf erdbraun oder auf hellbräunlichem oder rotbräunlichem Grunde dunkelbraun gefleckt. 10.

10. Schnabel länger als 4 cm, nach vorn nicht verschmälert. Schwanz mit auffallend verlängerten Mittelfedern oder mindestens keilförmig zugespitzt. Iris im Alter gelb.

Dafila acuta (*L.*) Männchen.

Schnabel kürzer als 4 cm, in der vorderen Hälfte verschmälert. Schwanz abgerundet. Iris stets braun.

Mareca penelope (*L.*) Weibchen und jung.

11. Flügel ohne oder fast ohne Spiegel, derselbe nur durch ein kleines hell isabellgraues Feld angedeutet. Männchen und Weibchen sind fast gleich gefärbt. Braungrau und Isabellgrau wechseln im Gefieder ab. Unterseite weisslichgrau, Kropf bis zum Oberhals mit feinen braunen Tüpfelchen. Oberseite braun mit hellen Säumen. Länge 40 cm, Fittich 20 cm. Heimat ganz Südeuropa und Nordafrika, besonders häufig in den Marismen des Guadalquivir und am Kaspischen Meere. Streift bis Böhmen und Süddeutschland.

A. angustirostris *Ménétr.* Schmalnabelente.

Flügel mit deutlichem, meist grünem Spiegel. 12.

12. Die oberen Flügeldeckfedern bilden im vorderen Teil des Flügels ein grosses licht graublaues Feld. Spiegel grün, nach der Achsel zu durch ein weisses Bändchen begrenzt, vor diesem das blaue Feld. Gefieder sonst braun mit hellen Säumen. Unterseite rostrot. An jeder Seite des Kopfes ein halbmondförmiger weisser Fleck. Schnabel braunschwarz. Füsse gelbbraun. Länge 34, Fittich 18 cm. Heimat Nordamerika. Wurde mehrfach an den Westküsten von Europa beobachtet.

A. discors *L.* Blauflügelente.

Im vorderen Teil des Flügels kein grosses hell graublaues Feld. Füsse dunkler. 13.

13. Beim Männchen im Prachtkleid der Kopf schwarz mit grünem Schimmer, ein Streif über den Augen und ein Querfleck beiderseits am Hinterkopf weiss. Die vorderen Kopfseiten gelblichweiss; von den Augen zieht sich ein schwarzer Streif nach unten und verbindet sich mit der schwarzen Kehle. Spiegel gross, schwarz, nach hinten und oben schön metallgrün oder violett angeflogen, oben kastanienbraun, unten weiss begrenzt. Brust weinrot mit kleineren dunklen Tüpfelflecken, die übrige Unterseite weisslich, die Flanken mit ganz feinen grauen Querwellen. Rücken, Schwingen und Schwanz braun. Das Weibchen ist weit einförmiger gefärbt. Oberseite dunkelbraun mit hellen Säumen, Unterseite weisslich, die Flanken braun. Länge 35—45 cm, Fittich 22 cm. Bewohnt Nordostsibirien, einzelne haben sich bis Italien und Frankreich verflogen.

A. formosa *Georgi.* Prachtente.

Beim Männchen im Prachtkleide Kopf und Oberhals rostbraun, grün oder weiss gestreift. Spiegel grün oder graugrün. Kleinere Arten von 32—35 cm Länge. 14.

14. Schwanz mit 16 Federn. Spiegel schön metallisch grün, aussen und innen samtschwarz, oben und unten weiss gesäumt. Kopf und Oberhals rostbraun, Augenstrich und Schläfe grün, oben und unten weiss eingefasst. Rücken und Rumpfseiten grau mit feinen schwarzen Querwellen. Kopf und Vorderbrust weisslich mit schwarzen Flecken. Im Sommer ist der Kopf und Oberhals mehr gelbbräunlich, der

Rücken rostfarben mit dunklen Flecken; ähnlich ist die Färbung des Weibchens. Länge etwa 30—32 cm. Bewohnt Europa und Asien und ist in den meisten Gegenden häufig; in Süd- und Westdeutschland ist sie seltener. Sommervogel; Zug März—April, Oktober—November.

A. crecca *L.* Krickente.

Schwanz mit 14 Federn. Flügelspiegel mattgrün glänzend, beim Weibchen matt braungrau, nach vorn weisslich eingefasst. Kopf und Oberhals rotbraun, weiss getüpfelt; von den Kopfseiten zieht sich ein weisser Streif zum Unterhals. Kropf und Oberbrust hellbraun, schwarz gefleckt. Unterbrust und Bauch weiss, letzterer an den Seiten mit feinen schwarzen Querwellen. Rücken rostbraun, dunkel gefleckt. Obere Flügeldecken blaugrau, die schmalen spitzen Schulterfedern schwarz und weiss. Im Sommer sind Kopf und Hals gelbbräunlich, schwarzbraun gefleckt, Kehle und Augengegend weisslich, Kropf rostrot, schwarz gefleckt. Beim Weibchen und jungen Vogel sind Kopf, Hals und Flanken rostrot, dunkel gefleckt; Rücken schwarzbraun, rostrot gesäumt. Länge 35 cm. Bewohnt Europa und Asien. In Deutschland Sommervogel; Zug April und Oktober.

A. querquedula *L.* Knäckente.

4. Unterfam. ***Fuliguliinae.***

1. Die Befiederung an der Stirn und an den Seiten des Oberschnabels ragt als schmale Spitzen sehr weit nach vorn vor. Schnabel länger als der Lauf, nach vorn verschmälert; Nagel undeutlich abgesetzt und die ganze Schnabelspitze einnehmend. Nasenlöcher vor der Mitte. 14 zugespitzte Schwanzfedern. Gefieder des Männchens lebhaft gefärbt.

7. **Somateria.**

Die Befiederung am Oberschnabel tritt höchstens als stumpfgerundete Ecke vor. 2.

2. Schnabel an der Basis höckerig aufgetrieben, länger als der Lauf. 3.

Schnabel an der Basis gleichmässig verlaufend, ohne Höcker. 4.

3. Der Nagel nimmt den ganzen Vorderrand des Schnabels ein. Schwanz 14 fedrig, zugespitzt, die Federn flach. Iris stets braun. Gefieder düster gefärbt, schwarz oder braun.

6. **Oidemia.**

Der Nagel nimmt nur einen kleinen Teil des Vorderrandes ein. Schwanz 18federig; die Federn sind lang und schmal, am Schafte rinnenartig vertieft. Iris gelb. Gefieder mit viel Weiss.

8. **Erismatura.**

4. Schnabel länger als der Kopf, ungefähr so lang wie die Mittelzehe ohne Kralle; der Nagel nimmt nur einen Teil des Vorderrandes ein und ist länger als breit. Die ovalen Nasenlöcher erreichen meist die Mitte des Kiefers nicht. Schwanz kurz, abgerundet. 5.

Schnabel kürzer als der Kopf, kürzer auch als die Mittelzehe ohne Kralle, nach vorn stark verschmälert; der Nagel nimmt den ganzen Vorderrand ein. Nasenlöcher ungefähr in der Mitte des Kiefers. Schwanz zugespitzt oder keilförmig. 6.

5. Schnabel länger als der Lauf. Nasenlöcher hinter der Schnabelmitte. Füsse, mit Ausnahme von F. rufina, blaugrau. Schwanz 14federig.

1. **Fuligula.**

Schnabel so lang wie der Lauf. Nasenlöcher vor der Schnabelmitte. Iris und Füsse gelb. Schnabel schwärzlich. Schwanz 16federig.

2. **Clangula.**

6. Schnabel an der Basis sehr hoch, vorn schmäler als in der Mitte. Nagel nicht deutlich abgesetzt. Die Stirnbefiederung springt weit vor und nimmt die ganze Basis des Oberschnabels ein. Schwanz kurz und keilförmig.

5. **Eniconetta.**

Schnabel vorn mindestens so breit als in der Mitte. Stirnbefiederung an der Schnabelwurzel schmal bogig oder stumpfwinklig endend. Schwanz lang zugespitzt. Gefieder des Männchens im Prachtkleid mit viel Weiss. 7.

7. Schnabelnagel deutlich abgesetzt, Lamellen seitlich weit vorstehend. Das Männchen im Prachtkleid mit zwei sehr langen Federn im Schwanze.

3. **Harelda.**

Schnabelnagel nicht deutlich abgesetzt. Schnabel sehr klein, an der Basis höher als breit, schwarzgrün; Lamellen seitlich verdeckt. Kopf und Hals mit weissen Bändern oder Flecken.

4. **Histrionicus.**

Bestimmungstabelle für sämtliche Arten.

1. Die Befiederung der Stirne und Wangen springt im langen spitzen Winkel bis fast an die Nasenlöcher vor.

Gattung **Somateria.**

Die Befiederung der Stirne und Wangen springt nicht im langen spitzen Winkel oben und seitlich am Schnabel vor. 2.

2. Gefieder düsterbraun, höchstens Spiegel und Kopfzeichnung weiss. Iris braun.

Gattung **Oidemia.**

Gefieder lebhaft gefärbt. Iris meist gelb. 3.

3. Schnabel ganz oder teilweis rot oder gelb. 4.

Schnabel dunkelfarbig, meist schwarz. 5.

4. Der ganze Schnabel rot oder rotbraun. Füsse gelb mit dunklen Schwimmhäuten. Kropf, Brust und Bauchmitte schwarz. Spiegel weiss.

Fuligula rufina *(Pall.)* Kolbenente.

Schnabel nur teilweis gelb. Füsse blaugrau. Unterkörper weiss.

Harelda hyemalis *(L.)* Eisente.

5. Füsse und Iris gelb. 6.

Füsse schwärzlich, grau oder grünlich. 7.

6. Vor dem weissen Spiegel kein schwarzer Querstreif. Länge 43 cm.

Clangula glaucion *(L.)* Schellente.

Vor dem weissen Spiegel ein schwarzer Querstreif. Länge 52 cm.

Clangula islandica *(Penn.)* Spatelente.

7. Der Schwanz besteht aus 18 starren und spitzen, rinnenförmig vertieften Federn. Flügel kurz, Spiegel kaum angedeutet.

Erismatura leucocephala *(Scop.)* Ruderente.

Der Schwanz besteht aus 14 oder 16 nicht auffallend starren und spitzen, auch nicht rinnenförmig vertieften Federn. 8.

8. Flügelspiegel weiss. 9.

Flügelspiegel blau, braun oder grau, seltener ganz fehlend. 12.

9. Hinterkopf mit deutlich verlängerten Mittelfedern, welche einen Schopf bilden. Unterkörper ganz oder in der Mitte weiss.

Fuligula fuligula (*L.*) Reiherente.

Hinterkopf ohne Federschopf. 10.

10. Kopf schwarz. Rücken quergewellt.

Fuligula marila (*L.*) Bergente.

Kopf heller oder dunkler braun. 11.

11. Kopf dunkelbraun, Stirn und Vorderwangen weiss.

Fuligula marila (*L.*) Bergente. Weibchen und junger Vogel.

Kopf rotbraun (Altes Männchen) oder dunkelbraun (Weibchen oder junger Vogel), kein Weiss an der Stirn oder nur ein ganz schmaler Streif am Oberschnabel und Kinn weiss.

F. nyroca (*Güld.*) Moorente.

12. Spiegel blau oder blauschwarz glänzend, oben und unten oder innen weiss gesäumt. 13.

Spiegel grau oder braun, oben und unten weiss gesäumt, oder der Spiegel ganz fehlend. 14.

13. Vorderwangen und ein scharf abgesetzter Fleck hinter den Ohren weiss.

Histrionicus histrionicus (*L.*) Kragenente.

Kopf anders gezeichnet, entweder grösstenteils weiss (Männchen im Prachtkleid), oder braun ohne weisse Zeichnung (Weibchen und junger Vogel).

Eniconetta Stelleri *(Pall.)* Scheckente.

14. Kopf rotbraun. Schnabel schwarz mit blauer oder hellgrüner Querbinde. Spiegel hellaschgrau.

F. ferina (*L.*) Tafelente.

Kopf dunkelbraun oder braun und weiss oder blaugrau und weiss. Schnabel einfarbig dunkel. 15.

15. Vorderwangen oder die ganzen Kopfseiten weiss. 16.

Die ganzen Kopfseiten braun. 18.

16. Kopfseiten weiss, auf der Ohrgegend oder hinter den Wangen ein grosser dunkelbrauner Fleck.

Harelda hyemalis (*L.*) Eisente. Junger Vogel.

Nur die Wangen zum Teil weiss. 17.

17. Kopf blaugrau (Männchen) oder dunkelbraun, Vorderwangen, beim Weibchen fast die ganzen Wangen, weiss; hinter dem Ohr ein weisser Fleck.

Histrionicus histrionicus (*L.*) Kragenente.

Nur die Wangen, namentlich die Hinterwangen, und die Brustmitte weisslich. Kein weisser Ohrenfleck.

Oidemia nigra (*L.*) Trauerente. Weibchen.

18. Schwanz kurz, schwach gerundet. Spiegel hell aschgrau.

F. ferina (*L.*) Tafelente. Weibchen und junger Vogel.

Schwanz keilförmig, die Federenden zugespitzt. Spiegel braun, vorn und hinten weiss eingefasst.

Eniconetta Stelleri (*Pall.*) Scheckente. Weibchen.

1. **Fuligula** *Steph.*

(Fulix Sund.)

1. Schnabel karminrot oder braunrot. Füsse gelb mit dunklen Zehengelenken und Schwimmhäuten. Hinterkopf mit langem, beim Weibchen kurzem Schopfe. Kopf beim Männchen im Prachtkleid rostrot, Unterhals, Brust und Bauchmitte schwarz, Flanken weiss, nach vorn bräunlich. Oberseite graubraun, oberhalb des Flügelbuges ein weisser Fleck. Flügel aschgrau, Spiegel weiss. Beim Weibchen sind Oberkopf und Nacken braunrot, Kopfseiten, Kehle und Hals weissgrau, der übrige Körper gelblichbraun. Aehnlich das Männchen im Sommerkleid. Länge 60 cm. Heimat Südosteuropa und das angrenzende Asien bis Turkestan, sowie Nordafrika. Gast in Deutschland, aber auch einzeln daselbst brütend.

F. rufina (*Pall.*) Kolbenente.

Schnabel und Füsse dunkel gefärbt. 2.

2. Spiegel hellaschgrau. Schnabel schwarz mit blauer oder lichtgrauer (Weibchen) Querbinde. Kopf und Oberhals rotbraun oder gelbbraun, Unterhals und Kropf schwarz. Rücken und Körperseiten weissgrau mit schwarzen Querwellen; Mitte von Brust und Bauch weiss. Bürzel und Schwanzdecken schwarz. Im Sommer ist der Vorderkopf und die Kehle mehr weisslich, Kropf und Vorderbrust gelbbraun, Unterbrust grau mit dunklen Flecken. Länge 40 cm. Bewohnt das nördliche Europa und Asien. Im Winter zahlreich an den Küsten.

F. ferina (*L.*) Tafelente, Braunkopf.

Spiegel weiss. Schnabel ohne helle Querbinde. 3.

3. Hinterkopf mit deutlich verlängerten schmalen Schopffedern. Schnabel blaugrau mit dunklem Nagel. Beim Männchen im Prachtkleide Kopf, Hals und Kropf schwarz mit blauem oder grünem Schimmer. Oberseite und Flügel braunschwarz, Unterseite weiss, die unteren Schwanzdecken schwarz. Im Sommerkleide sind Kopf, Hals und Oberseite mehr braunschwarz, die Federränder rostfarben, der Federbusch kürzer. Das Weibchen ist dunkelbraun, fleckig, Kopf um die Schnabelwurzel gelblich, Mitte der Brust weisslich, der Schopf kurz. Länge 40 cm. Heimat das nördliche Europa und das nördliche und mittlere Asien; brütet auch einzeln in Norddeutschland. Ueberwintert zahlreich an den Küsten.

F. fuligula (*L.*) (F. cristata aut. Nyroca fuligula Rchw.) Reiherente.

Hinterkopf ohne verlängerte Federn, bei nyroca die Oberkopffedern im Prachtkleid etwas verlängert, dann aber weisser Kinnfleck vorhanden. 4.

4. Kinn und Gurgel schwarz oder rostgrau, ohne weissen scharf abgesetzten Fleck. Iris gelb. Schnabel braungrau. Kopf beim Männchen im Prachtkleid glänzend schwarzgrün ohne Weiss, im Sommer braun mit feinen dunklen Flecken und breiter weisslicher Umgebung der Schnabelwurzel. Im Prachtkleid ist der Hals, Kropf und Vorderrücken schwarz, Hinterrücken weisslich, dunkel quergewellt. Unterseite weiss, die Flanken mit schwärzlichen Querwellen. Im Sommerkleid ist Hals und Kropf dunkelbraun, Ohrgegend heller, der Mantel und Bauchseiten grau mit dunklen Querwellen. Das Weibchen ähnelt dem Männchen im Sommerkleid, doch hat der Vorderkopf mehr Weiss. Länge 44 cm. Brütet im Norden von Europa und Asien; sehr selten in Mitteleuropa. Durchzug- und Wintervogel an den Küsten, seltener im Binnenlande.

F. marila (*L.*) Bergente.

Kopf und Hals rotbraun oder dunkelbraun, Kinn scharf abgesetzt weiss. Iris im Alter silberweiss, Schnabel schwärzlich. Beim Männchen im Prachtkleid sind die Oberkopffedern verlängert; um den Hals ein schmales dunkelbraunes Band. Rücken und Bauchseiten braun, letztere mit gelbbraunen Federsäumen. Mitte von Brust und Bauch und untere Schwanzdecken weiss, in der Aftergegend eine dunkle Querbinde. Im Sommerkleid fehlt die Haube, die Färbung ist matter, auf der Brust fleckiger. Länge 36—38 cm. Heimat Mittel- und Südeuropa, Nordafrika und Westasien. Brütet einzeln auch in Deutschland.

F. nyroca *(Güld.)* (Nyroca nyroca Rchw.) Moorente, Weissaugenente.

2. Clangula *Flem.*

Vor dem weissen Spiegel kein schwarzer Querstreif. Männchen im Prachtkleid: Kopf glänzend schwarzgrün mit rundem, weissem Fleck jederseits an der Schnabelwurzel. Rücken schwarz, Flügeldecken Hals und Unterseite weiss, Bauchseiten braunschwarz. Im Sommer der Kopf dunkelbraun ohne weissen Fleck; Rücken und Bauchseiten grau. Aehnlich ist das Weibchen und das einjährige Männchen gefärbt. Nagel schmal, nur ein Drittel der Schnabelbreite einnehmend. Länge 45 cm. Brütet im Norden von Europa und Asien, einzeln auch in Norddeutschland. An den deutschen Küsten ein häufiger Durchzug- und Wintervogel.

C. glaucion (*L.*) (Glaucion clangula Keys. — Bl. Nyroca clangula u. Fuligula clangula aut.) Schellente.

Der weisse Flügelspiegel durch einen schwarzen Querstreif quergeteilt. Kopf beim Männchen im Prachtkleid blauviolett mit einem grossen, halbmondförmigen, weissen Fleck an der Schnabelwurzel. Auf der schwarzen Schulter ist eine Reihe spatelförmiger weisser Flecke. Nagel breit, die Hälfte der Schnabelbreite einnehmend. Weit grösser als die vorige Art, über 50 cm lang. Heimat der hohe Norden, in Mitteleuropa seltener Gast.

C. islandica (*Gm.*) (Fuligula islandica aut.) Spatelente, Isländische Schellente.

3. Harelda *Leach.*

Nagel deutlich abgesetzt, breit, den ganzen Vorderrand des Schnabels einnehmend, dieser schwarz mit hellroter Querbinde über den Oberschnabel. Das Männchen im Prachtkleid mit 2 sehr langen (16 bis 20 cm) Mittelfedern im Schwanze. Kopf, Hals, Schultern, Bauch

und äussere Schwanzfedern weiss; Kropf, Brust, Flügel, Rücken, ein grosser Ohrenfleck, Halsseiten und mittelste Schwanzfedern schwarz. Im Sommer ist die Färbung schwarzbraun, Kopfseiten grau, ein weisser Strich hinter dem Auge. Beim Weibchen ist der Oberkopf schwarzgrau mit braunem Fleck auf der Ohrgegend; Gesicht, Hals und Unterkörper sind weiss. Länge (ohne die langen Schwanzfedern) 35 cm. Brütet im hohen Norden von Europa und Asien. Häufiger Wintervogel an den deutschen Küsten.

H. hyemalis (*L.*) (Fuligula glacialis Leach. Nyroca hyemalis Rchw.) Eisente.

4. **Histrionicus** *Less.*

Schnabel schwarz. Beim Männchen Kopf violettschwarz mit weissem Fleck an der Schnabelwurzel. Hals und Oberbrust mit weissem Querband, Schultern mit grossem weissem, schwarzbegrenztem Längsfleck. Spiegel dunkelviolett oder mattbraun. Körperseiten rotbraun. Das Weibchen ist braun mit weissen Kopf- und Halsflecken. Etwas kleiner als die Stockente, 43—45 cm lang. Bewohnt den hohen Norden der alten und neuen Welt. Selten auf dem Zuge an den Küsten, noch seltener im Binnenlande.

H. histrionicus (*L.*) (Harelda histrionica, Fuligula histrionica, Cosmonetta histrionica aut.) Kragenente.

5. **Eniconetta** *Gray.*

Männchen weiss- und schwarzscheckig, im Genick eine kleine abgestutzte Haube, diese und ein runder Fleck an den Zügeln grün. Unterseite blass rostfarbig. Die weissen Schultern mit bandartigen, halb weissen, halb violettschwarzen Sichelfedern geziert. Spiegel violettschwarz, unten weiss gerandet. Das Weibchen ist düsterrotbraun mit schwarzen Flecken und Querbinden. Spiegel tief braun, oben und unten mit weissem Querstrich, hinten grünlichschwarz begrenzt. Schnabel grünlichgrau, Füsse blaugrau. Länge 45 cm. Bewohnt den hohen Norden von Europa, Asien und Amerika, am häufigsten im nördlichen Russland und Asien. Selten im westlichen und mittleren Europa.

E. Stelleri (*Pall.*) (Anas dispar Naum. Cosmonetta Stelleri Rchw.) Scheckente.

6. **Oidemia** *Flem.*

1. Spiegel und ein Fleck am Auge weiss. Schnabel schwarz, beim Männchen im Prachtkleid gelb mit schwarzem Höcker. Füsse rot, beim Weibchen gelbgrau mit schwärzlicher Schwimmhaut. Das Männchen im Prachtkleid tiefschwarz, im Sommer wie das Weibchen und der junge Vogel düsterbraun, Brustmitte weisslich. Länge 52—55 cm. Brütet in Nordeuropa und Nordwestasien. Durchzug- und Wintervogel an den Küsten, selten im Binnenlande.

O. fusca (*L.*) Samtente.

Flügel ohne Spiegel. 2.

2. Der Endsaum des Gefieders auf Stirn und Wangen bildet eine gerade Querlinie, das Gefieder setzt sich nicht auf der Schnabelfirste fort. Das Männchen im Prachtkleid einfarbig schwarz mit bläulichem Schimmer am Kopf, im Sommer wie das Weibchen braunschwarz

mit helleren Rändern, Wangen und Brustmitte weisslich. Schnabelhöcker im Prachtkleid schwarz, in der Mitte rot, sonst schwarz. Füsse grünlich. Länge 50 cm. Verbreitung wie bei der Samtente.

O. nigra (*L.*) Trauer- oder Mohrenente.

Die Stirnbefiederung tritt auf der Firste bis über die Nasenlöcher vor. Schnabelseiten vom Mundwinkel bis zum Nasenloch aufgetrieben. Beim Männchen der Schnabel orange, an den Seiten mit viereckigem schwarzem Fleck. Füsse rot, beim Weibchen rötlichgrau. Schwanz, Scheitel vorn und Genick weiss. Beim Weibchen das Gefieder düsterbraun, Brustmitte und je 2 Flecke an den Kopfseiten weisslich. Länge 50 cm. Heimat Nordamerika, einzeln an den europäischen Küsten, einmal auch auf Helgoland.

O. perspicillata (*L.*) Brillenente.

7. Somateria *Leach.*

Die seitliche Befiederung des Oberschnabels geht weiter nach vorn als die Stirnbefiederung und reicht bis zu denNasenlöchern. Schnabel an der Wurzel nicht aufgetrieben. Füsse im Alter olivengrün. Das Männchen ist oben grösstenteils weiss, Unterseite, Bürzel und Schwanz schwarz. Hinterkopf und Ohrgegend grün. Die Schulterfedern sind sichelförmig gebogen und hängen über den Flügel herab. Schnabel gelbgrün. Junge Männchen düsterbraun, im Uebergangskleid sehr scheckig. Das alte Weibchen ist ausgedehnt rotbraun. Länge etwa 60 cm. Heimat der hohe Norden, brütet noch auf der Insel Sylt. Wintervogel an den Küsten, selten im Binnenlande.

S. mollissima (*L.*) Eiderente, Eidergans.

Die Befiederung an den Oberschnabelseiten reicht nicht so weit nach vorn wie die Stirnbefiederung und geht nicht bis zu den Nasenlöchern. Schnabel an der Wurzel höckerig aufgetrieben, beim alten Vogel wie die Füsse rot, an der Wurzel schwarz. Sonst der vorigen Art ähnlich aber der Oberkopf grau, ein schwarzer Streif unterhalb der Wangen, schwarze Schulterdecken und Sichelfedern. Das alte Weibchen rostrot und schwarz gefleckt. Etwas kleiner als vorige Art. Bewohnt den hohen Norden der alten und neuen Welt und ist einige Male an der Ostsee beobachtet worden.

S. spectabilis (*L.*) Prachteiderente, Königsente.

8. Erismatura *Bon.*

(Undina J. Gd.)

Schnabel und Füsse graublau, Flügel kurz, ohne Spiegel. Männchen im Prachtkleid mit weissem Kopf, Scheitel schwarzbraun, Hals mit schwarzem Band. Brust rostrot mit feinen dunklen Querwellen. Oberseite und Bauchseiten braungelb mit Querwellen, der übrige Bauch gelblichgrau. Schwanz schwärzlich. Im Sommerkleid fehlt das schwarze Halsband. Aehnlich ist das Weibchen und der junge Vogel gefärbt. Länge etwa 45 cm. Heimat Südeuropa, Nordafrika und Südwestasien. Sehr seltener Gast in Deutschland.

E. leucocephala *(Scop.)* (Anas mersa Naum. Undina mersa Keys. — Bl.) Ruderente, Fasanenente.

5. Unterfam. *Merginae.*

Mergus *L.*

1. Füsse und Schnabel bläulichgrau, die Schwimmhaut schwarz. Schnabel kürzer als der Kopf und kürzer als die Innenzehe mit Nagel. Schwanz 16federig. Flügelspiegel blauschwarz mit schmaler weisser Querbinde,

vorn, hinten und oben weiss begrenzt. Beim Männchen im Prachtkleid Kopf, Hals und Brust vorwiegend weiss, Gesicht und Ohrgegend schwarz gezeichnet. Flanken grau, dunkel gewellt. Im Sommerkleid und beim Weibchen sind Oberkopf und Nacken mehr braun, Oberseite grau. Iris grau oder braungrau. Länge 40 cm. Heimat Nordosteuropa und Nordasien. Seltener Wintergast an den Küsten und im Binnenlande. — Merkwürdigerweise paart sich der Zwergsäger zuweilen mit der Schellente. Diese Bastarde sind von Eimbeck als Entensäger (Mergus anatarius) beschrieben worden. Das Gefieder ist ein Gemisch der Färbung der Eltern; Füsse und Schnabel sind braun.

M. albellus *L.* Zwergsäger, Kleiner Säger, Nonnenente.

Füsse und Schnabel rot, letzterer so lang oder länger als der Kopf, länger als die Innenzehe mit Nagel. Schwanz 18federig. 2.

2. Die unteren Schwanzdecken weissgrau mit dunkelbraunen Querwellen. Die Weichen rostbraun. Das weisse Flügelschild von einer schwarzen Binde durchzogen, nach vorn und oben mit schwarzer, nach hinten mit braungrauer Begrenzung. Hinterkopf mit sehr langer und gleichmässiger Haube. Schnabel dunkelrot, Füsse mehr fleischfarben. Grösse des Zwergsägers. Heimat Nordamerika, wurde einige Mal an den Westküsten von Europa, besonders in England beobachtet.

M. cucullatus *L.* (M. virginianus cristatus Briss.)

Die unteren Schwanzdecken weiss. Die Weichen grau oder weiss. Haube kürzer und ungleicher. Schnabel und Füsse lebhafter rot oder gelb. Grössere Arten von 55—70 cm. 3.

3. Länge etwa 70 cm, Fittich über 25 cm. Schnabel so lang wie die Innenzehe. Der weisse Spiegel ohne schwarze Querbinde. Kropf reinweiss oder rosa überlaufen, wie die übrige Unterseite, im Prachtkleid ungefleckt. Beim Männchen im Prachtkleid Kopf und Oberhals schwarzgrün, Oberrücken schwarz. Unterrücken, Bürzel und Schwanz grau, Bauchseiten grau, fein schwarz gewellt, Flügeldecken und Spiegel weiss. Im Sommerkleid Kopf und Hals braun, Kropf grau gefleckt, Unterseite gelblichweiss. Aehnlich dem Sommerkleid des Männchens ist die Färbung des Weibchens; die Kehle ist weisslich. Bewohnt Nordeuropa und Nordasien, auch in Norddeutschland Brutvogel, im Winter weiter südlich.

M. merganser *L.* (M. castor Keys. — Bl.)
Gänsesäger, Grosser Säger.

Länge etwa 55 cm, Fittich unter 25 cm. Schnabel länger als die Innenzehe. Der weisse Flügelspiegel beim Männchen mit 2, beim Weibchen mit einer schwarzen Querbinde. Kropf im Prachtkleid dunkler gefärbt als die übrige Unterseite, rostbraun, schwarz gefleckt. Im Uebrigen in der Färbung dem Gänsesäger sehr ähnlich. Brütet einzeln in den nördlichen und nordöstlichen Küstengebieten von Deutschland; Hauptverbreitung in Nordeuropa und Nordasien. Im Winter bis zum Mittelmeere.

M. serrator *L.*
Mittlerer Säger, Langschnäbliger Säger, Spiessente.

2. Unterordnung: **Ruderfüssler. Steganopodes.**

1. Schnabel viel länger als der Kopf, Oberkiefer flach; ein weiter Hautsack zwischen den Aesten des Unterkiefers. Kehle und Augengegend nackt. Schwanz kurz, abgerundet, mit 20—24 Steuerfedern. Sehr grosse Arten.

1. Fam. **Pelecanidae. Pelikane.** Einzige Gattung: Pelecanus.

Oberschnabel nicht flach, Unterschnabel ohne Hautsack. 2.

2. Nur die Basalhälfte der 4 Zehen durch Schwimmhäute verbunden. Lauf sehr kurz, grösstenteils befiedert. Die langen Flügel reichen fast bis zur Spitze des langen Gabelschwanzes.

2. Fam. **Fregatidae. Fregattvögel.** Einzige Gattung: Fregata.

Die Schwimmhäute reichen bis zum Ende der Zehen. Lauf nackt. Schwanz nicht gabelförmig ausgeschnitten. 3.

3. Das mittelste Paar der Schwanzfedern riesig verlängert, länger als der Körper. Gefieder fast ganz weiss.

5. Fam. **Phaëtontidae. Tropikvögel.** Einzige Gattung: Phaëton.

Die mittelsten Schwanzfedern nicht auffallend verlängert. 4.

4. Die Flügel überragen kaum die Schwanzwurzel. Schnabel an der Spitze hakenartig gebogen; Schnabelränder nicht gesägt. Kopf klein. Augen- und Zügelgegend nackt. Gefieder grösstenteils schwarz mit grünem Schimmer.

3. Fam. **Phalacrocoracidae. Flussscharben.** Einzige Gattung: Phalacrocorax.

Die Flügel reichen weit über die Schwanzwurzel hinaus. Schnabel an der Spitze nicht hakenartig gebogen; Schnabelränder nach der Spitze hin gezähnelt. Kopf ziemlich gross, Gesicht und Kehle nackt. Die beiden mittelsten Schwanzfedern verlängert.

4. Fam. **Sulidae. Seescharben.** Einzige Gattung: Sula.

1. Pelecanus *L.*

1. Sehr grosse Art, der grösste aller Schwimmvögel. Länge des alten Männchens (von der Stirn bis zur Schwanzspitze) 140 cm, Fittich 76 cm. Weibchen und junger Vogel kleiner. Hinterscheitel und Nacken mit zarten gekräuselten Federn. Die Befiederung auf der Stirn geht sehr breit bis an die Spitze vor. Füsse im Verhältnis klein, im Alter grau. Gemein auf dem Kaspischen Meere, selten in Südosteuropa bis Südungarn.

P. crispus *Bruch.* Krausköpfiger Pelikan.

Weniger grosse Arten. Hinterkopf nicht mit gekräuselten Federn, im Alter mit einem Schopf schmaler Federn. Die Befiederung läuft auf der Stirn in einer Spitze vor. Füsse fleischfarben. 2.

2. Länge 113—135 cm, Fittich 70—72 cm. Uebertrifft den Höckerschwan an Grösse. Füsse sehr kräftig. Schwanz mit 24 Federn. Lauf kaum 2 Mal so lang als die Hinterzehe. Das ausgefärbte Gefieder weiss, zart rosa überlaufen. Bewohnt die wärmeren Gegenden von Asien, Afrika und Südosteuropa. In Europa wird er immer seltener, brütet z. B. in Ungarn nicht mehr. Verirrte bis Schleswig-Holstein. Eine verwandte Art, Pelecanus Sharpei du Bocage, bewohnt Zentral- und Südafrika und unterscheidet sich durch fleischfarbige Gesichtshaut und den lebhaft rostbraunen Fleck auf der Brust. Ein Exemplar wurde in Ungarn erlegt.

P. onocrotalus *L.* Gemeiner Pelikan.

Aehnlich dem gemeinen Pelikan, aber kleiner, mit kürzerem Schnabel und nur 22 Schwanzfedern, der Lauf beinahe 3 Mal so lang als die Hinterzehe. Heimat Südasien bis zu den Philippinen und ein grosser Teil von Afrika. Wurde im Jahre 1868 einmal in Ungarn erlegt.

P. roseus *Gm.* (P. minor Rüpp. P. manillensis Gm. P. javanicus Horsf. P. calirhynchus Hodg. P. mitratus Lichtenst.) Zwerg-Pelikan.

2. **Fregata** *Barrère.*

(Tachypetes aut.)

Schwarz, die bis zum Kropf reichende nackte Kehlhaut rötlich. Schnabel gelblich. Länge 85—94 cm, Fittich 77 cm. Bewohnt die Tropenmeere, ein verschlagenes Exemplar mag sich vielleicht einmal in Europa zeigen, so soll nach *Bechstein* im Jahre 1792 ein Exemplar bei Hann. Münden erlegt worden sein.

F. aquila (*L.*) Fregattvogel.

3. **Phalacrocorax** *Briss.*

(Halieus Naum. Carbo Gesn.)

1. Schwanz 14 federig. Rückenfedern am Ende abgerundet, mit breitem, schwarzgrünem Saum. Augenkreis und die nackte Kehlhaut gelblich; ein weisser Federkreis vom Auge an rings um die Kehle. Beim Männchen im Prachtkleid Hinterkopf und Nacken mit mähnenartig verlängerten, weissen Federn durchsetzt. Hals, Unterseite und Bürzel schwarzgrün. An den Seiten des Hinterleibes ein grosser weisser Fleck. Im Sommerkleid und beim Weibchen fehlen die weissen Nackenfedern und der weisse Hinterleibsfleck. Junge Vögel braunschwarz, unten schmutzig weiss. Länge etwa 85 cm. Bewohnt fast die ganze östliche Halbkugel, auch das östliche Nordamerika. In Deutschland hier und da brütend. Zug April und September.

Ph. carbo (*L.*) Kormoran, Scharbe.

Schwanz 12 federig. Die Rückenfedern zugespitzt mit schmälerem schwarzem Saume. Kopfbefiederung und Kehle schwarz. Kleinere Arten von höchstens 70 cm Länge. 2.

2. Schnabel etwa 3 cm lang, kürzer als der Kopf. Länge etwa 56 cm, Fittich etwa 20 cm lang. Schwanz lang und stufig zugespitzt. Der nackte Augenkreis und die befiederte Kehle schwarz. Das Männchen im Prachtkleid tiefschwarz, grünlichglänzend, mit zahlreichen weissen Flecken; Kopf und Oberhals kastanienbraun. Junge Vögel oben graubraun, unten schmutzigweiss. Heimat Südosteuropa, südliches und mittleres Asien und Nordafrika. Auf dem Zuge einzeln in Oesterreich und Deutschland.

Ph. pygmaeus (*Pall.*) Zwergscharbe.

Schnabel über 4 cm lang, länger als der Kopf; der nackte Augenkreis und die Kehlhaut gelb. 3.

3. Schwanz kurz, abgerundet. Schnabel 6 cm lang, schlank. Iris grün. Kopf, Hals, Unterseite und Bürzel glänzend schwarzgrün, Rücken mehr braun. Auf der Mitte des Oberkopfes einige verlängerte, aufgerichtete Federn, die sich im Alter nach vorn umbiegen. Oberschnabel und Füsse schwärzlich. Der junge Vogel ist braun, die Unterseite vom Hals an weisslich, Füsse fleischfarbig, Iris braun. Länge etwa 70 cm. Brütet auf Island, den Faröern, Grossbritannien und Westküste von Norwegen. — Die das Mittelmeer bewohnende Form wird als Ph. graculus Desmarestii (Payr.) unterschieden. Die Innenseite des Laufes und die Zehen sind gelb, während bei der Stammform der Fuss schwarz ist. Die Flügel erreichen die Schwanzwurzel nicht

Ph. graculus (*L.*) Krähenscharbe.

Schwanz lang und keilförmig zugespitzt. Schnabel kürzer und weniger schlank. Iris rötlichbraun. Schnabel rötlichgrau. Füsse schwarz. Länge 50—60 cm. Eine sehr fragliche Art, die Nordamerika und Nordafrika bewohnen soll. Wahrscheinlich ist sie mit der vorigen Art identisch.

Ph. cristatus *F.*

4. Sula *Briss.*

(Dysporus Ill.)

Weiss, am Hinterhals gelblich, Schwingen schwarz. Die nackten Teile des Kopfes schwarz. Augenring blaugrau. Schnabel grünlichblau mit gelber Spitze. Fuss olivengrün. Iris hellgelb. Das Jugendkleid ist oben braungrau mit weissen Tropfflecken, unten weiss, graubraun gefleckt. Länge über 90 cm. Brütet an den Küsten von Schottland, den Hebriden, Island usw. Erscheint zuweilen in der Nordsee, selten im Binnenlande.

S. bassana (*L.*) Tölpel, Basstölpel.

5. Phaëton *L.*

Es ist sehr fraglich, ob jemals ein Tropikvogel in Europa beobachtet worden ist. Wenn es der Fall war, so war es jedenfalls nicht die bekannteste Art, Phaëton aethereus L., sondern Ph. lepturus americanus Grant, welcher auf den Bermuda-Inseln brütet.

3. Unterordnung:
Langflügler. Seeflieger. Longipennes.

Nasenlöcher schlitzförmig, seitlich in Gruben gelegen. Lauf vorn quergetäfelt. Vorderzehen mit ganzer oder ausgerandeter Schwimmhaut; Mittelzehe länger als die Aussenzehe.

1. Fam. **Laridae. Möven.**

Nasenlöcher oben in Röhren sich öffnend, welche von der Stirn sich erstrecken und zuweilen zusammen liegen. Lauf vorn netzförmig. Schwimmhäute ganz. Hinterzehe fehlend oder stummelartig.

2. Fam. **Procellariidae. Sturmvögel.**

1. Fam. *Laridae. Möven.*

1\. Schnabel lang und spitz, ohne Haken an der Spitze; Nasenlöcher mehr an die Basis gerückt. Schwanz tief ausgeschnitten oder gegabelt, nur bei Anous keilförmig. Schwimmhäute mehr oder minder ausgeschnitten.

1. Unterfamilie: **Seeschwalben. Sterninae.**

Schnabel stark zusammengedrückt, an der Spitze hakenartig herabgebogen; Nasenlöcher mehr in oder vor der Mitte. Schwanz mit wenigen Ausnahmen am Ende gerade oder gerundet. Schwimmhäute höchst selten ausgeschnitten. 2.

2\. Schnabel gleichmässig, nicht an der Basis mit einer besonderen Horndecke oder Wachshaut bedeckt. Nasenlöcher eher hinter der Schnabelmitte.

2. Unterfamilie: **Eigentliche Möven. Larinae.**

Schnabel an der Wurzel von einer Horndecke oder Wachshaut bekleidet, sodass der Oberschnabel aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt erscheint. Nasenlöcher vor der Schnabelmitte.

3. Unterfamilie: **Raubmöven. Stercorariinae.**

1. Unterfam. *Sterninae.*

1. Schwimmhäute bis zur Zehenmitte oder noch tiefer ausgeschnitten, zwischen Innen- und Mittelzehe nur bis zum Ende des 1. Gliedes der Zehen reichend. Das Stirngefieder reicht nicht bis zum Nasenloch.

1. **Hydrochelidon.**

Schwimmhäute schwach oder garnicht ausgeschnitten. Das Stirngefieder reicht bis zum Nasenloch. 2.

2. Der Vorderrand der Nasenlöcher erreicht höchstens das erste Schnabeldrittel. Gefieder meist grau, weiss und schwarz. Schwanz gabelig.

2. **Sterna.**

Der Vorderrand der Nasenlöcher erreicht ungefähr die Mitte des Schnabels. Gefieder schwarzbraun. Schwanz keilförmig. Vorkommen in Europa sehr fraglich.

3. **Anous.**

1. Hydrochelidon *Boie.*

1. Schnabel und Füsse hochrot, bei Jungen mehr fleischfarbig. Länge 25 cm (Drosselgrösse). Schwanz tief ausgeschnitten, von den Flügeln weit überragt. Bei alten Vögeln im Sommer die Kopfplatte schwarz, Kehle und Kopfseiten weiss. Mantel und Schwanz bläulich aschgrau, Hals, Brust und Bauchseiten schieferfarbig. Im Winter die Stirn weiss, Scheitel, Hinterkopf und Nacken auf weissem Grund schwarz gestrichelt oder gefleckt. Bewohnt das südliche Europa und Asien, östlich bis China, im Winter bis Südafrika. Seltener Gast in Deutschland.

H. hybrida *(Pall.)* Weissbärtige Seeschwalbe.

Schnabel braun bis schwarz. Länge 21—22 cm (Starengrösse). Schwanz weniger tief ausgeschnitten. 2.

2. Füsse dunkelbraun, in der Jugend trüb fleischfarbig. Lauf höchstens 17 mm lang, meist darunter. Schwanz stets grau. Alte Vögel im Sommer: Kopf und Hals schwarz, Brust schiefergrau. Oberseite bläulich aschgrau; Bauch weiss. Im Winter sind Stirn, Kopfseiten und Unterseite weiss. Jugendkleid mehr gescheckt, an der Ohrgegend ein schwarzer Fleck und ein schwärzlicher Halbmond an den Seiten des Kropfes. Bewohnt ganz Europa, Nordafrika und Kleinasien. In Deutschland Sommervogel an den Küsten und im Binnenland.

H. nigra *(L.)* Trauerseeschwalbe.

Füsse hochrot, in der Jugend fleischfarbig. Lauf über 17 mm lang. Schwanz im Alter weiss, in der Jugend grau. Bei alten Vögeln im Sommer Kopf, Hals, Rücken, Brust und Bauch schwarz, Flügel grau, Bürzel weiss. Im Winter Kopf vorn weiss, hinten weiss gescheckt. Das Jugendkleid ähnelt dem Winterkleid, auf dem Rücken ist Braun beigemischt. Südeuropa bis Wien, wo die Art noch brütet, früher auch in Bayern brütend.

H. fissipes *(Pall.)* (H. leucoptera Schinz.) Weissflügelige Seeschwalbe.

2. Sterna *L.*

1. Füsse schwarz. 2.

Füsse gelb oder rot. 7.

2. Schnabel gelb oder rot. 3.

Schnabel schwarz. Fittich unter 35 cm lang. 5.

3. Länge 43 cm, Fittich 30 cm. Schnabel gelb. Die Flügel überragen die Spitzen der seitlichen Steuerfedern um 1 cm. Beim alten Vogel sind Stirn, Scheitel und Hinterkopf tiefschwarz, die übrige Oberseite aschblau, Unterseite silberweiss, Schwanz dunkler als der Mantel. Heimat Südindien, Rotes Meer, Südafrika bis Madagaskar, Griechischer Archipel, Bosporus, Donaumündung, Gibraltar; auch in Sicilien ist sie vorgekommen.

St. media *Horsf.* Rüppellsche Seeschwalbe.

Körperlänge mindestens 45, Fittich 35 cm lang. 4.

4. Schnabel rot, so lang wie der Kopf, kräftig. Schwanz kurz, nur 4 cm tief ausgeschnitten, von den Flügeln weit überragt. Oberseite hell blaugrau, beim alten Vogel im Sommer Kopf und Nacken schwarz, im Winter Kopf weiss, Nacken, Oberkopf und Kopfseiten schwarz gefleckt, Schnabel nur am Ende rötlichgelb. Im Jugendkleid der Mantel mit dunklen Mondflecken, Oberkopf schwarz mit weisslichen Säumen. Länge 48—50 cm. Heimat Mittel- und Südosteuropa, Südasien bis Australien und Neuseeland, auch in Nordamerika. Brütet noch einzeln auf Sylt und an den dänischen und schwedischen Küsten.

S. tschegrava *Lepech.* (S. caspia Pall.) Grosse oder Raubseeschwalbe.

Schnabel gelblich, an der Basis grünlichschwarz. Stirn weiss, Scheitel und Hinterkopf dunkelschwarz; übrige Oberseite, Flügel und Schwanz bläulichgrau. Unterseite weiss. Länge 51—53, Fittich 35—36 cm. Ost- und Westküste von Afrika, Indischer Ozean, Küste von Australien, Grosser Ozean bis Hawai. Zeigt sich zuweilen auf den Inseln des Mittelmeeres.

S. Bergii *Lcht.* Eil-Seeschwalbe.

5. Oberseite braunschwarz, Schwanz braungrau. Schnabel lang. Beim alten Vogel ist Oberkopf und Nacken, sowie ein Strich durch das Auge schwarz, Stirn und Unterseite weiss. In der Jugend ist das Gefieder trübbraun, Oberflügel und Unterrücken mit weissen Federspitzen, Unterseite licht braungrau. Länge 38, Fittich 29 cm. Mittel- und Südamerika. Verschlagene Stücke sind in Südwesteuropa beobachtet worden.

S. fuliginosa *Gm.* Russbraune Seeschwalbe.

Oberseite hell blaugrau. 6.

6. Schnabel unter 45 mm lang, kurz und gedrungen. Schwanz wenig, etwa 3 cm tief ausgeschnitten. Flügel überragen die Schwanzspitze. Alter Vogel im Sommerkleid oben blaugrau, Oberkopf und Nacken schwarz, Unterseite weiss. Im Winter Kopf weiss, Oberkopf und Nacken schwarz gestrichelt. Im Jugendkleid vor und hinter dem Auge ein schwarzer Fleck, Mantel mit gelblichen Rändern und bräunlichen Flecken. Länge 32—34 cm. Bewohnt die Mittelmeerländer, Mittel- und Südasien, Nordaustralien und das östliche Nordamerika. Einzelne bis nach Helgoland. (Untergattung: **Gelochelidon,** wegen des dicken Schnabels.)

S. nilotica *(Hasselq.)* (S. anglica aut.) Lachseeschwalbe.

Schnabel über 45 mm lang, schlank, länger als der Kopf, an der Spitze gelb. Schwanz über 5 cm tief ausgeschnitten, von den Flügeln nur wenig überragt. Oberkopf und Nacken schwarz, Unterseite und Schwanz weiss. Im Winterkleid der Kopf weiss, der Scheitel und Nacken schwarz gefleckt. Im Jugendkleid ist der Mantel gescheckt,

Oberkopf braungrau. Länge 36—38 cm (fast Rabengrösse). Häufiger Sommervogel auf einigen Nordseeinseln, selten an der Ostsee. Von Südeuropa über Asien und Afrika verbreitet, auch in Mittelamerika.

S. cantiaca *Gm.* Brandseeschwalbe.

7. Länge höchstens 20 cm (etwa von Starengrösse). Schwanz wenig ausgeschnitten, von den Flügeln überragt. Füsse und Schnabel orangegelb. Im Sommer Stirn und Streif über dem Auge weiss, Scheitel bis zum Nacken schwarz, ebenso ein Strich durch das Auge bis zum Hinterkopf. Mantel blaugrau, die 2 bis 3 ersten Schwingen schwärzlich. Unterseite weiss. Im Jugendkleid der Mantel gelbbraun, Stirne gelblichweiss. — In Deutschland Sommervogel an der See und Binnengewässern. Zug Mai, August. Geht in Europa bis zum 60. Breitengrad hinauf, südlich bis Nordafrika und Südwestasien.

S. minuta *L.* Zwergseeschwalbe.

Weit grössere Arten von etwa 40 cm Länge. Schwanz 4—8 cm ausgeschnitten. 8.

8. Schnabel schwarz. Die Flügel erreichen die Schwanzspitze nicht. Schnabel sehr gestreckt, fast zweimal so lang wie der Lauf. Schwanz tief gegabelt. Beim alten Vogel im Sommer Oberkopf und Nacken schwarz, Mantel zart blaugrau, das übrige Gefieder weiss, auf dem Bauch rötlich überhaucht. Im Winter ist der Scheitel nur schwarz gefleckt. Bei dem jungen Vogel ebenfalls der Kopf bis zum Hinterhals schwarz gefleckt. Länge 36—40 cm. — Brütet auf einigen Nordseeinseln. Mittelmeer und Atlantischer Ozean bis nach Venezuela. Indischer Ozean bis Australien.

S. Dougalli *Mont.* (S. paradisea Brünn.) Paradiesseeschwalbe.

Schnabel ganz rot oder rot mit schwarzer Spitze, bei jungen Vögeln schwärzlich, nur an der Basis gelbrot. Die Flügel erreichen oder überragen die Schwanzspitze. 9.

9. Schnabel rot mit schwarzer Spitze, kräftig. Schwanz 8 cm tief gegabelt, von den Flügeln überragt. Auf der Innenfahne der ersten Schwinge, etwa 7 cm von der Spitze, ein ½ cm breiter dunkler Streif. Lauf länger als die Mittelzehe ohne Kralle. Mantel bläulichgrau, Stirn, Oberkopf und Nacken schwarz; das übrige Gefieder weiss. Im Winter Kopf weiss, der Oberkopf schwarz gefleckt. Im Jugendkleide hat die Oberseite gelbliche oder bräunliche Flecken. Länge 34—40 cm. Heimat ganz Europa, gemässigtes Asien und Nordamerika. In Deutschland Sommervogel, mit Vorliebe an Binnengewässern, bevorzugt auch an der Küste Süsswasserseen.

S. hirundo *L.* Flussseeschwalbe.

Schnabel beim alten Vogel ganz rot. Schwanz etwa 10 cm tief ausgegabelt, von den Flügeln nicht überragt. Der dunkle Streif auf der Innenfahne der 1. Schwinge ist nur 3 mm breit. Lauf fast kürzer als die Mittelzehe ohne Kralle. Der vorigen Art ähnlich gefärbt, aber Kropf, Brust und Unterseite hell weissgrau. Im Jugendkleid die Oberseite noch stärker gefleckt als bei der vorigen Art. Etwas grösser als S. hirundo. Häufiger Sommervogel an den deutschen Küsten, von April und Mai bis Anfang September. Bewohnt die alte und neue Welt zwischen dem 45. und 80. Grad n. Br.

S. macrura *Naum.* Küstenseeschwalbe.

3. Anous *Leach.*

(Megalopterus Boie.)

Gefieder düsterbraun, Stirn schmutzig weiss, Schwingen und Schwanz schwarz. Länge 35 cm. Heimat die Küsten der tropischen Meere. Verirrte an den Küsten Südeuropas und Englands.

A. stolidus *L.*

2. Unterfam. *Larinae.*

1. Schwanz gabelförmig ausgeschnitten. Hinterzehe klein. Schnabel und Füsse schwarzbraun. Arktischer Kreis der alten und neuen Welt; vielfach in Mitteleuropa.

4. **Xema.**

Schwanz höchstens schwach ausgerandet. 2.

2. Hinterzehe nur als kurzer Stummel vorhanden, ohne deutliche Kralle, zuweilen fehlt die Zehe ganz. Schwanz ausgerandet.

3. **Rissa.**

Hinterzehe wohl entwickelt, wenn auch zuweilen kurz, mit vollständiger Kralle. 3.

3. Schwanz keilförmig, mittellang, die beiden mittleren Schwanzfedern stark verlängert. Unterseite schön rosenrot.

5. **Rhodostethia.**

Schwanz nicht keilförmig. Unterseite höchstens mit ganz schwachem rötlichem Anfluge. 4.

4. Unterschenkel bis fast an die Ferse mit Federn bekleidet. Hinterzehe durch einen schmalen, ausgezackten Hautsaum mit der Innenzehe verbunden. Füsse im Alter mattschwarz.

2. **Pagophila.**

Unterschenkel am unteren Drittel nackt. Schwanz nicht ausgeschnitten. Füsse höchst selten schwarz. (L. Audouini und philadelphia).

1. **Larus.**

1. Larus *L.*

1. Kopf auch im Sommer weiss. (Lari marini *Schlegel*). 2.

Kopf im Sommer braunschwarz oder schwarz (Lari cucullati *Schlegel*). 18.

2. Die Schäfte der grossen Schwingen weiss oder weisslich. Im Jugendkleid ist die Unterseite weiss, mit einfarbigen dunklen Kragen um den Nacken und Vorderrücken, die Schäfte mehr bräunlich. 3.

Die Schäfte der grossen Schwingen dunkelbraun, höchstens an der Basis weiss. Jugendkleid weisslich mit braunen Schaftflecken. Spitze von Schwingen und Schwanz schwarz. 11.

3. Fittich unter 25 cm lang. Unterseite der Flügel schwärzlichbraun, viel dunkler als die Oberseite. Schnabel schwärzlich.

cf. **L. minutus** *Pall.*

Weit grössere Arten. Unterseite der Flügel nicht dunkler als die Oberseite. 4.

4. Aussenfahne der ersten Schwinge ganz schwarz oder in der Mitte schwarz. Mantel blaugrau, in der Jugend bräunlich gefleckt. 5.

Schwingen weisslich, bei den Jungen zuweilen mit schwarzen Spitzen. 9.

5. Innenfahne und Spitze der grossen Schwingen weiss. 6.

Rand der Innenfahne und das Ende der grossen Schwingen dunkel braunschwarz. Schnabel meist rot, in der Jugend heller mit schwarzer Spitze. 7.

6. Schnabel rot, im Winter orangefarben mit gelber Spitze, in der Jugend schwärzlich, an der Basis unten rötlich. Schwingen weiss, Mitte der Aussenfahne der 1. Schwinge schwarz.

cf. **L. melanocephalus** *Natt.*

Schnabel rot mit dunklen Querbinden vor der gelben Spitze. Schwingen weiss, die 1. Schwinge mit schwarzer Aussenfahne.

cf. **L. ichthyaëtus** *Pall.*

7. Schnabel schwarz. Rücken bläulich schwarzgrau.

cf. **L. philadelphia** (*Ord.*)

Schnabel rot. Mantel hell blaugrau. 8.

8. Die Schwingen überragen den Schwanz um 5 cm. Kopf im Sommer braunschwarz. Länge 38—42 cm.

cf. **L. ridibundus** *L.*

Die Schwingen überragen den Schwanz etwa um 3 cm. Kopf immer weiss. Etwas grösser als vorige Art. Mantel hell blaugrau. Die 1. Schwinge weiss, an der Spitze und aussen schwarz, die beiden nächsten weiss, an der Spitze und innen breit schwarz gerandet. Südfrankreich, Arabien.

L. gelastes *Lcht.*

9. Füsse schwarz. Schnabel graublau mit gelber Spitze. Mantel und Schwingen weiss.

cf. **Pagophila eburnea** *Gm.*

Füsse gelblich fleischfarben. Im Alter Mantel blaugrau, Schnabel gelb mit rotem Fleck an der Basis. Im Jugendkleid das ganze Gefieder mehr graubraun gewässert. 10.

10. Schnabel von der Stirnbefiederung bis zur Spitze in gerader Linie gemessen 50 mm und darüber lang, länger als die Mittelzehe ohne Nagel. Flügel kaum den Schwanz überragend. Im Sommer weiss mit hellblaugrauem Mantel; die grossen Schwingen graulich, an der Spitze weiss. Im Winter Kopf und Hals dunkel gefleckt. Das Jugendkleid ist grauweiss, dunkel gescheckt, die Schwingen braungrau, Schnabel schwärzlich, Füsse fleischfarbig. Länge 60—62 cm. Heimat der hohe Norden, seltener Wintergast an den Nordseeküsten, noch seltener an der Ostsee.

L. glaucus *Brünn.* Eismöve, Bürgermeistermöve.

Schnabel etwa 45 mm lang, kürzer als die Mittelzehe ohne Nagel. Flügel den Schwanz bis um 5 cm überragend. Im Sommer weiss mit hellblaugrauem Mantel. Im Winter Oberkopf und Hinterhals bräunlich gefleckt. Im Uebrigen, namentlich auch im Jugendkleid, mit der Vorigen übereinstimmend. Länge 56 cm. Heimat ebenfalls der hohe Norden, als Wintergast noch seltener als die vorige Art.

L. leucopterus *Faber.* Polarmöve.

11. Mantel im Alter blaugrau. Die seitliche Oberkieferbefiederung vom Nasenloch nicht um mehr als dessen halbe Länge entfernt. 12.

Mantel dunkelschiefergrau, fast schwarz. Die seitliche Oberkieferbefiederung ist um weit mehr als die halbe Länge des Nasenlochs von den Nasenlöchern entfernt. Schnabel gelb mit rotem Fleck unten an der Basis. 17.

12. Schnabel rot mit schwarzen Querbinden. Die beiden ersten Schwingen nicht mit einer durchgehenden weissen Querbinde. 13.

Schnabel gelb, bei Jungen braun, ohne dunkle Querbinde. Die beiden ersten Schwingen vor dem Ende mit einer breiten weissen durchgehenden Binde. 14.

13. Die beiden ersten Schwingen ganz schwarz, die folgenden schwarz mit weisser Spitze. Die Flügel überragen den Schwanz um etwa 5 cm. Kopf und Oberhals im Sommer bleigrau, ein weisser Fleck oberhalb und unterhalb des Auges. Schnabel rot mit einer schwarzen Querbinde. Mantel braungrau, Unterseite weiss mit rötlichem Anflug. Schwanz weiss. Länge 43, Fittich 33 cm. Heimat Nordamerika; das Vorkommen in Frankreich und England sehr fraglich. Soll auch einmal bei Genf erlegt worden sein.

L. atricilla *L.*

Die ersten Schwingen mit schwarzer Endhälfte und weissem Fleck vor der Spitze. Kopf weiss, Schnabel rot mit 2 schwarzen Querbinden. Mantel bläulichgrau, Unterseite weiss mit rötlichem Anflug. Füsse schwarz. Iris dunkelbraun. Länge 50, Fittich 38 cm. Bewohnt das westliche Mittelmeer.

L. Audouini *Payr.*

14. Die Befiederung seitlich am Oberkiefer geht bis in die Nähe der Nasenlöcher und ist bei weitem nicht um die Hälfte des Nasenloches entfernt. Der Schnabel ist vor den Nasenlöchern höher als dicht hinter denselben. Sehr ähnlich dem L. argentatus, weicht durch folgendes ab: Augenring hell orangerot, das Gelb und Rot des Schnabels viel lebhafter, Füsse leuchtend gelb. Der Mantel ist dunkler, auch die Schwungfedern dunkler schwarz. Länge 58, Fittich 45 cm. Mittelmeerbecken bis südliches Montenegro, Madeira, Kanarische Inseln, Schwarzes Meer, Kaspi-, Aral- und Baikalsee.

L. cachinnans *Pall.*

Die seitliche Kieferbefiederung ist ungefähr um die halbe Länge des Nasenloches von diesen entfernt. Mantel des alten Vogels meist hell und rein blaugrau. 15.

15. Länge etwa 40 cm, Fittich unter 38 cm. Schnabel vor den Nasenlöchern höher als dicht hinter denselben. Mantel hell aschblau, das übrige Gefieder im Sommer weiss, im Winter auf Scheitel, Hinterkopf und Brustseiten braun gefleckt. Das Jugendkleid ist mehr braungrau Schnabel an der Basis grüngelb, an der Spitze gelb, in der Jugend rötlich mit schwarzer Spitze. Füsse rötlichgelb, im Winter blaugrau. Jahresvogel an den Küsten der Ost- und Nordsee, über das ganze nördliche Europa und Asien verbreitet; im Winter auch im Binnenlande.

L. canus *L.* Sturmmöve, Blaufüssige Möve.

Länge 58—61 cm, Fittich über 38 cm lang. 16.

16. Rücken und Flügel silbergrau. Schnabel vor den Nasenlöchern höher als dicht hinter denselben. Die beiden ersten Handschwingen fast ganz schwarz mit weisser Spitze, die folgenden zunehmend grau, vor der Spitze schwarz, an der Spitze weiss. Das übrige Gefieder weiss, im Winter an Kopf und Hals graubraun gefleckt. Beim jungen Vogel der Mantel gelbbraun mit dunklen Flecken, Unterseite trübweiss. Die grossen Schwingen braunschwarz, Schwanz mit schwärzlicher Zickzackzeichnung. Junge Silbermöven sind von jungen Mantel- und Heringsmöven kaum zu unterscheiden. Schnabel beim alten Vogel gelb, beim jungen graulich. Nördliches Europa bis Grönland. Häufiger Jahresvogel an der Nordsee, seltener an der Ostsee; im Winter auch im Binnenlande. — Eine südliche sehr unsichere Form ist als L. leucocephalus Lcht. unterschieden worden; der Mantel soll mausgrau, die Füsse hellockergelb sein.

L. argentatus *Brünn.* Silbermöve.

Rücken und Flügel dunkelgrau, ins Schiefergrau ziehend, aber heller als bei der blassesten L. fuscus. Grösser als diese Art, bis 61 cm, Fittich 46 cm lang. Schnabel gelb mit rotem Fleck an der Basis des Unterkiefers. Füsse gelb. Heimat das nördliche Asien. Geht im Winter bis Sokotra, ist aber noch nicht im Roten Meere beobachtet worden. Auf Helgoland bis jetzt 5 Mal vorgekommen.

L. affinis *J. Rhdt.* Sibirische oder Schiefermöve.

17. Länge 65—70, Fittich über 45 cm. Grösse einer Gans. Schnabel vor den Nasenlöchern höher als dicht hinter denselben. Die Flügelspitzen reichen wenig oder nicht über das Schwanzende. Der alte Vogel im Sommer rein weiss mit schieferschwarzem Mantel, im Winter Hinterkopf und Nacken mit bräunlichen Längsflecken. Im Jugendkleid Mantel braun, Oberseite mehr gefleckt. Wie bereits bei L. argentatus bemerkt, sind junge Mantel-, Herings- und Silbermöven kaum von einander zu unterscheiden. Schnabel im Alter gelb, in der Jugend schwarzbraun. Füsse fleischfarbig. Brütet in Europa etwa vom 55. Breitengrad an, geht bis Labrador. Häufiger Wintervogel an den deutschen Küsten.

L. marinus *L.* Mantelmöve.

Länge 50—56, Fittich unter 45 cm lang. Grösse einer Ente. Schnabel vor den Nasenlöchern nicht höher als dicht hinter denselben. Die Schwingen überragen den Schwanz bis 10 cm. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich. Schnabel bei jungen Vögeln fleischfarbig. Ebenfalls im Norden Europas, brütet aber auch im Mittelmeere, streicht im Winter weit nach Süden.

L. fuscus *L.* Heringsmöve.

18. Kopf und Oberhals bleigrau. Die beiden ersten Schwingen ganz schwarz, die folgenden schwarz mit weisser Spitze.

cf. **L. atricilla** *L.*

Kopf schwarz oder braunschwarz. 19.

19. Fittich unter 25 cm lang. Unterseite der Flügel schwärzlichbraun, weit dunkler als die Oberseite. Schnabel schwärzlich. Die grossen Handschwingen wie der Mantel zart bläulichgrau, an der Spitze weiss mit schwarzem Strich, die 1. Handschwinge an der Aussenfahne schwarz. Im Sommer ist der ganze Kopf schwarz, nur hinter dem Auge ein weisser Fleck. Unterseite und Schwanz weiss. Im

Winter ist der Kopf mehr grau. Im Jugendkleid ist der Mantel braun, der Schwanz an der Spitze schwarz. Füsse im Alter rot, in der Jugend fleischfarbig. Länge 28 cm. Brütet in Littauen, dem südlichen und mittleren Russland und dem südlichen Sibirien. Mehrmals auch im Binnenlande, sogar in Süddeutschland erlegt.

L. minutus *Pall.* Zwergmöve.

Grössere Arten; Fittich über 25 cm lang. Unterseite der Flügel heller als die Oberseite. 20.

20. Schnabel schwarz. Kopf und unterster Teil des Halses bläulich schwarz. Rücken bläulich schwarzgrau. Die ersten Schwungfedern mit schwarzen Spitzen. Die ganze Unterseite weiss. Füsse rot. Im Winter der Kopf weisslich. Länge 33 cm. Bewohnt Nordamerika. In Grossbritannien 10—12 Mal beobachtet; im Jahre 1845 auch auf Helgoland.

L. philadelphia *(Ord.)* Bonaparte's Möve.

Schnabel rot oder gelb. Rücken heller gefärbt. 21.

21. Kopf und oberer Teil des Halses grauschwarz oder rein schwarz, ober- und unterhalb des Auges mit einem kleinen weissen Fleck. Von der Mitte des Nackens erstreckt sich bis auf die Seiten des Halses ein rein weisses Band. Mantel braungrau, die Handschwingen grösstenteils schwarz. Unterseite und Schwanz weiss. Seiten von Brust und Bauch bläulichgrau. Schnabel korallenrot mit schwarzer Spitze. Füsse orange. Iris weiss. Länge 40, Fittich 31 cm. Bewohnt das Rote Meer, kommt aber auch auf den Jonischen Inseln vor und soll auch auf Sicilien beobachtet worden sein.

L. leucophthalmus *Lcht.* Weissaugen-Möve.

Kein weisses Band vom Nacken bis zum Hals. Iris gelb. Brust- und Bauchseiten nicht grau gefärbt. 22.

22. Schnabel gelb, gegen die Spitze orangefarbig, mit 2 schwarzen senkrechten Binden. Kopf und obere Hälfte des Halses schön schwarz, im Winter weiss. Mantel bläulichgrau. Innenfahne und Spitzen der grossen Schwingen weiss, die 1. Schwinge mit schwarzer Aussenfahne, ein schwarzes Querband vor dem Ende der 5 bis 6 ersten Schwingen, übrigens die Schwingen weiss. Füsse braunrot. Länge 60—68 cm. Nordafrika und Südasien bis Palästina. Soll auch auf den Jonischen Inseln, in Ungarn und der Schweiz, einmal auch in Grossbritannien vorgekommen sein.

L. ichthyaëtus *Pall.* Fischermöve.

Schnabel nicht mit 2 schwarzen Querbinden. Körperlänge höchstens 42 cm. 23.

23. Rand der Innenfahne und das Ende der grossen Schwingen dunkel braunschwarz; die beiden ersten Schwingen in allen Kleidern mit weissen, nur an der Spitze schwarzen Schäften. Mantel des alten Vogels zart blaugrau Im Sommerkleid der Kopf chocoladenbraun, hinter dem Auge ein weisser halbmondförmiger Fleck. Hals, Unterseite und Schwanz weiss. Im Winter der Kopf weiss, an den Seiten schwarz gefleckt. Im Jugendkleid ist der Mantel braun mit helleren Säumen, der weisse Kopf mit grauen Flecken. Schnabel und Füsse rot, bei den Jungen fleischfarben. Länge 42 cm. Wohl die häufigste Möve und auch an Binnengewässern verbreitet. Bewohnt fast ganz Europa und das gemässigte Asien.

L. ridibundus *L.* Lachmöve.

Innenfahne und Spitze der grossen Schwingen weiss, Mitte der Aussenfahne der 1. Schwinge schwarz, die Schwingen übrigens weiss. Im Sommer Kopf schwarz mit weisser Zeichnung um das Auge. Hals, Unterseite und Schwanz weiss, Mantel zart blaugrau. Im Winter der Kopf fast ganz weiss, wenig schwarz gefleckt. Im Jugendkleid ist der Mantel dunkelbraun, die grossen Schwingen schwärzlich mit schmalen weissen Säumen, der Schwanz an der Spitze schwarz. Schnabel rot, im Winter orange mit gelber Spitze, in der Jugend schwärzlich, die Basis des Unterkiefers rötlich. Füsse rot, in der Jugend fleischfarbig. Länge 36 cm. Bewohnt Südeuropa und Nordafrika; wurde einige Male in Süddeutschland erlegt.

L. melanocephalus *Natt.* Schwarzköpfige Möve.

2. Pagophila *Kaup.*

Reinweiss oder weiss mit schwarzen Flecken (junge Exemplare). Schnabel blaugrau, Spitze und Mundwinkel gelb. Iris gelb. Füsse schwärzlich, in der Jugend rötlichgrau. Länge 43 cm. — Brütet im höchsten Norden, im Winter einzeln an den deutschen Küsten, Verirrte bis zum Genfer See.

P. eburnea (*Gm.*) (Gavia alba Rchw.) Elfenbeinmöve, Ratsherr.

3. Rissa *Leach.*

Oberseite aschblau, Schwingen weissgrau, die ersten mit schwarzer Spitze, das übrige Gefieder im Sommer weiss, im Winter am Hinterhals blaugrau und mit schwarzem Fleck hinter dem Ohre. Schnabel gelb, in der Jugend grünlich; Füsse braun, in der Jugend fleischfarben. Beim jungen Vogel sind Oberrücken und Schultern dunkelgrau mit schwarzen Federrändern. Länge 40 cm. Brutvogel im hohen Norden, aber auch an den schottischen und englischen Küsten. Im Winter an den deutschen Küsten, einzelne bis zum Mittelmeere und den Kanaren.

R. tridactyla (*L.*) Dreizehige Möve.

4. Xema *Leach.*

Der alte Vogel im Sommer mit grauschwarzem Kopf und Oberhals, weisser Unterseite, weissem Schwanz, graublauem Mantel und zum Teil schwarzen Schwingen mit weissen Spitzen. Im Winter mit weissem Kopf. Schnabel schwarzbraun, an der Spitze gelblich. Füsse schwärzlich. Die Jungen sind oben bräunlichgrau mit helleren Säumen, Schwanz mit schwarzer Endbinde, Schnabel und Füsse fleischfarbig. Länge 35 cm. Bewohnt den hohen Norden, streicht im Winter bis Südeuropa, ja sogar bis Mittel- und Südamerika. Verirrte mehrfach in Deutschland.

X. Sabinei (*Leach.*) Schwalbenmöve.

5. Rhodostethia *Macg.*

Kopf weiss, im Sommer mit schwarzem Halsband. Mantel licht blaugrau, Bürzel und Unterseite weiss mit rosarotem Anflug. Die ersten Schwingen grösstenteils schwarz. Schwanz weiss. Schnabel schwarz, Füsse rot. Länge 30 cm. Bewohnt den höchsten Norden z. B. Franz Josefsland. Am 5. Febr. 1858 bei Helgoland erlegt.

Rh. rosea (*Macg.*)
(Rh. Rossii Rich. Larus roseus Jard. und Selby.) Rosenmöve.

3. Unterfam. ***Stercorariinae.***

Stercorarius *Briss.*

(Lestris Ill.)

1. Die mittleren Schwanzfedern nicht verschmälert und zugespitzt, sondern gerade abgeschnitten oder abgerundet, über die übrigen Schwanzfedern wenig hervorragend. 2.

   Die mittleren Schwanzfedern verschmälert und zugespitzt, bei alten Vögeln die übrigen Schwanzfedern um 8–15 cm überragend. 3.

2. Die mittleren Schwanzfedern am Ende gerade abgestutzt. Lauf etwas kürzer als die Mittelzehe mit Nagel, hinten fast glatt. Flügel mit weissem Fleck oder Spiegel. Färbung düsterbraun, an der Unterseite etwas heller, mit helleren Schaftflecken. Schnabel und Füsse schwärzlich. Die grösste Art, bis 57 cm lang. Bewohnt den hohen Norden, brütet in Europa am südlichsten auf den Shetlandsinseln, wo sie aber im Aussterben ist. Seltener Wintergast an den deutschen Küsten, noch weit seltener im Binnenlande.

   S. skua *(Brünn.)* (Lestris sive Stercorarius catarrhactes aut.) Grosse Raubmöve.

   Die mittleren Schwanzfedern am Ende abgerundet. Lauf länger als die Mittelzehe mit Nagel, hinten mit rauhen Schuppen. Kein weisser Spiegel auf dem Flügel. Dunkelbraun, unten heller, Halsseiten meist mit hellen Federrändern. Schnabel und Füsse blaugrau. Länge 42 cm. Brütet im hohen Norden, streicht im Winter sehr weit nach Süden. Regelmässiger Wintergast auf der Nordsee, seltener Ostsee, einzelne im Binnenlande.

   S. pomarinus *(Temm.)* Mittlere oder Breitschwänzige Raubmöve.

3. Die mittleren Schwanzfedern um 9–10, bei Jungen um 2–3 cm verlängert. Die Schäfte der 5 ersten Schwingen stets weiss. Der alte Vogel russbraun, Halsseiten gelblich. Der junge Vogel ist oben hellbraun mit hellen Federkanten, unten weisslich, graubraun gefleckt und gebändert. Füsse schwarz, in der Jugend blaugrau. Länge ohne die Spiessfedern 50 cm. Bewohnt den hohen Norden, brütet in Europa im nördlichen Schottland, in Skandinavien und Finnland. Seltener Wintergast an den deutschen Küsten, sehr selten im Binnenlande.

   S. parasiticus (*L.*) Schmarotzerraubmöve.

   Die mittleren sehr schmalen Schwanzfedern bis 15, bei Jungen bis 3 cm verlängert. Nur die Schäfte der beiden ersten Schwingen weiss. Bräunlichaschgrau, Kopf oben dunkelbraun, Hals, Kehle und Brustmitte weisslich. Schwingen und Schwanz braunschwarz. In der Jugend sehr ähnlich der vorigen Art, aber am Kopf mehr weisslich mit dunklen Flecken, die Unterseite graulich mit braunen Querflecken. Lauf grau, Zehen und Schwimmhäute schwärzlich. Länge ohne die Spiessfedern 40 cm. Brütet im hohen Norden, in Europa im nördlichen Skandinavien, streicht im Winter bis Spanien und zum Golf von Mexiko. Seltener Wintergast auf Nord- und Ostsee, einzeln auch im Binnenlande.

   S. longicauda *Briss.* (? S. cepphus Brünn. Lestris Buffonii Boie, L. crepidata Naum.) Kleine Raubmöve, Lang- oder Lanzettschwänzige Raubmöve.

2. Fam. *Procellariidae.* *Sturmvögel.*

1. Die Nasenlöcher sind weit von einander getrennt, springen wenig vor und liegen zu beiden Seiten der Schnabelbasis. Schnabel seitlich zusammengedrückt, länger als der Kopf. Lauf kurz und dick, genetzt, Mittelzehe länger als der Lauf. Sehr grosse Arten.
   1. **Diomedea.**

   Die Nasenlöcher liegen dicht nebeneinander auf der Schnabelfirste. 2.

2. Die Nasenlöcher öffnen sich in 2 gesonderten Röhren, deren Ränder kaum vorstehen, indem sie schräg und nicht senkrecht abgeschnitten sind und welche innerhalb des Wurzelviertels liegen. Schwanz abgerundet oder etwas keilförmig. Die 1. Schwinge die längste. Lauf genetzt. Mittelgrosse Arten.
   6. **Puffinus.**

   Die Nasenlöcher öffnen sich in einer einzigen Röhre, welche vorn mehr oder weniger senkrecht abgeschnitten ist, sodass der obere Rand deutlich vorsteht; inwendig ist die Röhre durch eine dünne Scheidewand getrennt. 3.

3. Der vordere Teil des Schnabels, der sogenannte Nagel, ausserordentlich gross und sehr stark bogenförmig. Schnabel stark seitlich zusammengedrückt und hoch. Nasenröhre kurz, etwa ein Drittel der Nagellänge. Oberseite braun oder dunkelgrau, Unterseite weisslich. Grössere Arten.
   5. **Aestrelata.**

   Der Schnabelnagel nicht 3 Mal so lang als die Nasenröhre. Färbung anders. 4.

4. Schnabel von Kopflänge, oder wenig kürzer. Die 1. Schwinge die längste. Schwanz abgerundet. Schnabel, zuweilen auch Füsse, gelb. Körperlänge nicht unter 40 cm. 5.

   Schnabel kürzer als der Kopf. Die 2. Schwinge die längste. Schnabel und Füsse schwarz. Grundfarbe des Gefieders schwarz, wenig weiss gezeichnet, selten die Unterseite weiss. Kleine Arten von höchstens 20 cm Länge. 6.

5. Schnabel ausserordentlich stark und lang, länger als der Lauf. Nasenröhre sehr weit und lang, den grösseren Teil des Schnabels entlang laufend. Gefieder düster, ohne Weiss. Schwanz mit 16 Federn. Sehr grosse Art.
   2. **Ossifraga.**

   Schnabel kürzer und kräftiger, kürzer als der Lauf. Gefieder mövenartig, grau und weiss. Schwanz mit 14 Federn. Mittelgrosse Art.
   3 **Fulmarus.**

6. Lauf genetzt; die Kralle der Hinterzehe, schlank und gekrümmt, reicht bis zur Einlenkung der Zehen. Mittelzehe bei weitem nicht doppelt so lang als der Schnabel. 7.

   Lauf vorn gestiefelt; Krallen, besonders Hinterkralle, breit, löffelartig, nicht bis zur Einlenkung der Zehen reichend. Mittelzehe mit Nagel über 2 Mal so lang als der Schnabel. 9.

7. Schwanz gabelförmig ausgeschnitten. Lauf so lang wie die Mittelzehe mit dem Nagel.
8. **Oceanodroma.**

Schwanz nicht ausgeschnitten, sondern mehr oder weniger gerundet. 8.

8. Schwanz lang und weich, keilförmig, die unteren Schwanzdecken fast so lang wie der Schwanz.
4. **Bulweria.**

Schwanz gerade abgeschnitten. Lauf merklich länger als die Mittelzehe mit Nagel.
7. **Procellaria.**

9. Krallen weniger kurz und breit als bei der folgenden Gattung. Beine viel länger als bei Oceanodroma und Procellaria. Unterseite braunschwarz.
9. **Oceanites.**

Krallen weit kürzer und breiter als bei Oceanites. Unterseite grösstenteils weiss. Generisch kaum von voriger Gattung zu trennen.
10. **Pelagodroma.**

1. Diomedea *L.*

Die Albatrosse werden neuerdings in 3 Untergattungen oder Gattungen zerlegt, von denen nur die beiden letzteren in den europäischen Meeren beobachtet worden sind:

1. Seiten des Unterschnabels mit einer tiefen Längsrille. Schwanz lang, keilförmig. Nur eine Art auf der südlichen Halbkugel.
Phoebetria *Rchb.*

Seiten des Unterschnabels ohne tiefe Längsrille. Schwanz kurz und abgerundet. 2.

2. Basis der oberen Schnabelplatte sehr breit, fest an die Seitenplatten angeschlossen.
Diomedea *L.*

Basis der oberen Schnabelplatte sich nach der Stirn zu etwas verjüngend, von den Seitenplatten durch einen mehr oder minder deutlichen, wulstigen Hautstreifen getrennt.
Thalassogeron *Ridgw.*

1. Schnabel gelblich. 2.

Schnabel schwarz mit hochgelber Firste. 3.

2. Gefieder weiss, Scheitel, Hinterhals und Brust braun quergewellt, Rücken noch stärker quergewellt. Schwungfedern braunschwarz. Schwanz weiss mit schwarzen Querflecken. Beine rötlich. Das Jugendkleid ist braun. Länge 130 cm. Seine Heimat sind die südlichen Meere, von wo er sich einige Male in die europäischen verirrt hat. Aus der Neuzeit sind keine Fälle bekannt.
Diomedea exulans *L.* Wandernder Albatros.

Kopf, Hals bis zum Oberrücken und Unterseite weiss. Rücken, Flügel und Schwanz graublauschwarz. Das Auge oben und an den Seiten schieferfarben eingefasst. Füsse hell orange. Länge 70—76 cm.

Heimat die südlichen Meere. Hat sich bis über Spitzbergen hinaus verflogen, ein zweites Exemplar wurde in England gefangen; am wunderbarsten ist, dass ein Exemplar dieser Art 34 Jahre lang auf den Färöer-Inseln gelebt hat. Auch sonst noch sind einige Fälle seines Vorkommens bekannt.

Diomedea melanophrys *Boie.* Schwarzzügeliger Albatros.

3. Schnabel plump, schwarz, obere und untere Kante gelb. Kopf und Hals hellgrau. Heimat die südlichen Meere, im Stillen Ocean nördlich bis Costarica. Nur einmal wurde dieser Vogel in Europa nachgewiesen und zwar wurde im April 1834 ein Exemplar bei Kongsberg in Norwegen erlegt.

Thalassogeron culminatus (*J. Gd.*)

Schnabel schlanker, schwarz, nur oben mit gelber Firste. Kopf und Hals weiss. Heimat ebenfalls die südlichen Meere. In den vierziger Jahren wurde ein Exemplar an der Südküste von Island erlegt.

Thalassogeron chlororhynchos (*Gm.*)

2. Ossifraga *H. J.*

Der ganze Vogel dunkel schieferfarben oder braun; es gibt aber auch weissgefleckte, sogar ganz weisse Exemplare. Schnabel hellgelb. Füsse schwärzlich. Länge 90 cm, also fast so gross wie die kleinen Albatrosse. Heimat die südlichen Meere vom 30. Grad südlicher Breite an. Ein Exemplar ist in den vierziger Jahren am Rhein erlegt worden, andere Fälle sind aus Nordamerika bekannt.

O. gigantea (*Gm.*) Riesen-Sturmvogel.

3. Fulmarus *Leach.*

Schnabel sehr merkwürdig gebaut, ziemlich kurz, dabei stark und dick, mit Eindrücken und Fugen. Der ganze Vogel erinnert sehr an eine Möve. Gefieder weisslich, Rücken und Flügel grau, die grossen Schwingen mit weisslichen Schäften. Vor dem Auge steht ein kleines dunkles Mondfleckchen. Schnabel hellgelb. Füsse fleischfarbig. Länge 42–46 cm, also Rabengrösse. Heimat der nordatlantische Ocean, selten bis in die Nordsee herab, so ist er selten bei Helgoland und an der Elbmündung gesehen worden, im Binnenlande niemals.

F. glacialis (*L.*) Eis-Mövensturmvogel, Fulmar.

4. Bulweria *Dress.*

Dunkel russbraun, Unterseite heller. Schnabel schwarz, Nasenlöcher gross, deutlich zweigeteilt, nach vorn und oben gerichtet. Füsse bräunlichgelb, Lauf etwa so lang wie der Fuss. Länge etwa 28 cm, Fittich 20 cm. Brütet auf den Felseninseln um Madeira und die Canaren und in Menge auf der Insel Laysan im Stillen Ocean. Am 8. Mai 1837 wurde ein totes Exemplar in Yorkshire in England aufgefunden.

B. anjinho (*Heinek.*) (Procellaria anjinho Heinek. Proc. Bulweri Jard.) Bulwer's Sturmvogel.

5. Aestrelata *Bp.*

1. Stirn wie die ganze Oberseite braun, Hinterhals etwas heller. Seiten von Hals und Brust hell graubraun; Mitte der Kehle fast weiss. Flanken, die unteren Schwanzfedern, Achselfedern und Schwingen

tief braun. Die übrige Unterseite weiss. Schnabel schwarz; Füsse orangegelb, die Schwimmhaut bis über das Gelenk schwarz. Länge 43 cm, Fittich 32 cm. Heimat der südatlantische Ocean. Merkwürdiger Weise ist im Jahre 1870 ein Exemplar im Komitat Szepes in Ungarn erbeutet worden.

Ae. incerta (*Schl.*) (Procellaria incerta Schl.) Unsicherer Sturmvogel.

Stirn und Unterseite weiss, höchstens die Brust schiefergrau. 2.

2. Die ganze Unterseite, Zügel, obere Schwanzdecken und Wurzel der Schwanzfedern weiss. Die weisse Stirn dunkel gefleckt. Oberkopf schwarzbraun, Rücken russbraun. Schwanz, mit Ausnahme der Wurzel, und Schwingen schwärzlich. Schnabel schwarz; Lauf und die obere Hälfte der Zehen und Schwimmhäute fleischfarbig. Länge 40 cm, Fittich 28 cm. Eine sehr seltene, im Aussterben begriffene Vogelart. Früher auf den westindischen Inseln häufig, jetzt ist kein Brutplatz mehr bekannt. Im Jahre 1850 ist ein Exemplar in England gefangen worden; ein 2. Exemplar wurde bei Boulogne erlegt und befindet sich im dortigen Museum. Der angeblich in Ungarn erlegte Teufelssturmvogel ist die vorige Art.

Ae. haesitata (*Kuhl.*) Teufels-Sturmvogel.

Zügel, Wangen und Unterseite weiss, Brustseiten schiefergrau. Oberseite dunkel schieferfarben, Stirn weisslich, Rücken mehr hellgrau. Länge 26 cm, Fittich 21 cm. Heimat der westliche Teil des Stillen Oceans. Auffallender Weise ist Anfang Winter 1889 ein Exemplar in Wales in England vorgekommen.

Ae. brevipes (*Peale.*) Kurzfüssiger Sturmvogel.

6. Puffinus *Briss.*

(Nectris Forst.)

Bis jetzt sind 6 Arten in den europäischen Meeren beobachtet worden, die sich nach der neuen Bearbeitung von *Naumann's* Naturgeschichte der Vögel folgendermassen unterscheiden lassen:

1. Unterseite graubraun, Oberseite russbraun, Flügel und Schwanz dunkler. Schnabel dunkelbraun; Füsse schwärzlich, die Innenseite rötlich. Länge 46 cm, Fittich 29—30 cm. Findet sich von den Faröer-Inseln bis südlich von Neuseeland, östlich bis zur Magellanstrasse; brütet jedoch nur auf der südlichen Halbkugel. Ist mehrfach in England erlegt worden, ebenso an den Küsten von Frankreich und Portugal, zwei Mal auch auf Helgoland.

P. griseus (*Gm.*) (P. fuliginosus Strickl. P. cinereus J. Gd. P. tristis Forst.) Grauer Taucher-Sturmvogel.

Unterseite ganz oder fast ganz weiss. 2.

2. Kleine Art von etwa 27 cm Länge, Fittich 18—19 cm. Oberseite schieferfarben, Brustseiten mit grauem Fleck. Unterflügeldecken weiss. Das Weiss der Unterseite erreicht das Auge und geht allmählig in die graue Oberseite über. Schnabel und Füsse schwärzlich, Innenseite der Füsse und Schwimmhaut gelb. — Der typische Puffinus obscurus bewohnt den mittleren Stillen Ocean. Er ist oben bräunlich und die weisse Farbe der Unterseite erreicht nicht die Zügel. Vorliegende Form brütet bei Madeira, den Canaren und Capverden und ist bis jetzt zwei Mal an den Küsten von England vorgekommen.

P. obscurus Bailloni *Bp.* Afrikanischer Kleiner Sturmtaucher.

Grosse oder mittelgrosse Arten. Fittichlänge mindestens 23 cm. 3.

3. Grosse Arten von 46—50 cm Länge, Fittich 33—36 cm. 4.

Mittelgrosse Arten von höchstens 32 cm Länge; Fittich bis 25 cm. 5.

4. Schnabel und Füsse gelb. Mitte des Unterkörpers rein weiss. Oberseite hell graubraun, Rückenfedern mit hellen Säumen. Schwingen und Schwanz schwarzbraun. Brütet im Mittelmeer und im atlantischen Ocean bei Madeira, den Kanaren und Azoren. In Deutschland ist er ein einziges Mal vorgekommen und zwar wurde Ende Oktober 1891 ein Stück bei Stuttgart gefangen.

P. Kuhli (*Boie.*) (P. cinereus plur. aut.) Kuhl's Sturmtaucher.

Schnabel dunkelbraun. Mitte des Unterkörpers dunkel graubraun. Im Uebrigen sehr ähnlich der vorigen Art aber Kopf und Rücken dunkler. Diese Art bewohnt den atlantischen Ocean von Grönland bis zum Kap. Er ist mehrfach an der englischen Küste erlegt worden, einmal auch auf Helgoland. Ueber die eigentlichen Brutstätten ist man noch im Unklaren, wahrscheinlich liegen sie auf der südlichen Halbkugel.

P. gravis (*O' Reilly.*) (P. major plur. aut.) Grosser Sturmtaucher.

5. Oberseite schieferschwarz; die unteren Schwanzdecken meist weiss. Achselfedern weiss mit scharf begrenztem, dunklem Endfleck. Die ganze Unterseite weiss, an den Kopfseiten in Grau übergehend. Der schwärzliche Schnabel schlank, gegen 48 mm lang. Füsse schwärzlich, die Innenseite und Basis der Schwimmhäute gelb. Länge bis 32 cm, Fittich 23—25 cm. Heimat der nördliche atlantische Ocean von Grönland bis zu den Kanaren. In der Nordsee z. B. bei Helgoland soll er früher häufig gewesen sein, jetzt ist er eine sehr seltene Erscheinung.

P. puffinus (*Brünn.*) (P. arcticus und anglorum aut.) Nordischer Taucher-Sturmvogel.

Oberseite heller, mehr graubraun; die unteren Schwanzdecken meist grau. Achselfedern weiss, nach der Spitze verwaschen braun. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich und von den meisten Autoren unter Puffinus anglorum damit vereinigt. Heimat das Mittelmeer z. B. häufig am Bosporus. Verschiedene Male in England erlegt.

P. yelkouan (*Acerbi.*) Mittelländischer Taucher-Sturmvogel.

7—10. Gattungen: **Procellaria** (*L.*), **Oceanodroma** *Rchb.*, **Oceanites** *Keys.—Bl.*, **Pelagodroma** *Lath.*

Die in den europäischen Meeren vorkommenden, meist kleinen Arten dieser Gattungen lassen sich nach der schon öfters erwähnten ausgezeichneten Neubearbeitung von *Naumann* etc. folgendermassen unterscheiden:

1. Das ganze Gefieder dunkelbraun ohne weisse Zeichnung. Grössere Art von etwa 28 cm Länge.

cf. **Bulweria anjinho** (*Heinek.*)

Gefieder mit weisser Zeichnung. 2.

2. Unterseite weiss. 3.

Unterseite rauchbraun. Die oberen Schwanzdecken weiss. 4.

3. Oberkopf, Nacken und grosser Fleck an den Kopfseiten dunkelgrau; Stirn, Zügel und Streif über dem Auge weiss. Mantel bräunlichgrau, Bürzel und die oberen Schwanzdecken hellgrau. Schwanz und

Schwingen schwarz, bei den letzteren die Basis der Innenfahne weiss. Brustseiten grau, die übrige Unterseite weiss. Schnabel und Füsse schwarz, Schwimmhaut ausgedehnt gelb; die Krallen auffallend kurz und breit. Länge etwa 20 cm, Fittich 15—16 cm. Die Art hat eine grosse Verbreitung. In nächster Nähe von Europa brütet sie auf den Salvages-Inseln bei Madeira, ebenso bei den Kanaren und Kapverden. Von Madeira mag sie sich zuweilen nach Europa verirren, doch ist bis jetzt nur ein Fall von England bekannt.

Pelagodroma marina (*Lath.*) (P. fregata Bp.) Fregatten-Sturmvogel.

Kopf und Oberrücken dunkel aschgrau, Unterrücken, Bürzel und obere Schwanzdecken weiss und dunkelgrau gefleckt. Brust und Unterkörper weiss. Schwanz weiss, im letzten Drittel schwarz. Füsse schwarz, Krallen gewöhnlich. Länge etwa 30—33 cm, Fittich 27 cm. Bewohnt die Meere der südlichen Halbkugel. Die Art soll an den Küsten von Frankreich und England vorgekommen sein, doch sind diese Angaben sehr fraglich. (Gattung: **Daption** *Salv.*)

Daption capensis (*L.*) Kaptaube.

4. Der kleinste Sturmvogel, noch kleiner als die Sturmschwalbe. Körperlänge 14—15 cm, Fittich 12—13 cm. Der ganze Vogel russschwarz, an der Kehle heller; Flügel mit hellerer Querbinde. Bürzel und obere Schwanzdecken weiss; auch die unteren Schwanzdecken weiss aber am Ende schwarzbraun. Schwanz hinten fast gerade abgeschnitten. Schnabel und Füsse schwärzlich. Bewohnt den nördlichen atlantischen Ocean, auch den westlichen Teil des Mittelmeeres, brütet z. B. häufig auf den Färöer-Inseln, den Hebriden, an den Küsten von Schottland, Irland, der Bretagne usw. Während die Art in der Nordsee vom Oktober bis Dezember nicht selten ist, ist sie in der Ostsee nur einzeln, noch seltener sind verschlagene Exemplare im Binnenlande.

Procellaria pelagica *L.* (Thalassidroma pelagica, Hydrobates pelagicus aut.) Kleine Sturmschwalbe, St. Petersvogel, Petrell, Mutter Kareys Henne.

Grössere Arten, Fittich 15 cm und darüber. 5.

5. Lauf 3 cm und darüber. Schwimmhaut teilweis gelb. Dunkel rauchbraun. Bürzel und obere Schwanzdecken weiss; auch die unteren Schwanzdecken grösstenteils weiss. Schwanz schwach gegabelt. Schnabel und Füsse schwarz, die Krallen sind auffallend breit. Länge 18 cm, Fittich 15—16 cm. Findet sich im Atlantischen und Indischen Ocean, ebenso im nördlichen Stillen Ocean. In Grossbritannien ist die Art mehrfach vorgekommen, von Deutschland ist sie noch nicht nachgewiesen.

Oceanites oceanicus *(Kuhl.)* (Procellaria Wilsoni Bp. Oceanites Wilsoni Keys.—Bl.) Buntfüssige Sturmschwalbe.

Lauf etwa 2 cm. Schwimmhaut einfarbig schwärzlich. 6.

6. Dunkler, Schwanzgabel weniger tief, die oberen Schwanzdecken mit ausgedehnten schwarzen Endflecken. Die seitlichen Schwanzfedern an der Basis beider Fahnen weiss. Gefieder sonst dunkel rauchbraun. Länge etwa 19 cm, ungefähr die Grösse der Turmschwalbe. Verbreitet von Madeira an durch einen grossen Teil des Atlantischen Oceans, ebenso über einen grossen Teil des Stillen Oceans. Europa zunächst brütet sie auf Porto Santo und den Salvages-Inseln bei Madeira. Ein Exemplar wurde am 5. Dezember 1895 in der Grafschaft Kent in England erbeutet.

Oceanodroma castro (*Harc.*) (Thalassidroma castro Harc. Cymochorea cryptoleucura Ridgw.) Harcourts gabelschwänziger Schwalben-Sturmvogel.

Heller, Schwanzgabel tiefer, die oberen Schwanzdecken mit ganz schmalen schwarzen Endflecken. Die seitlichen Schwanzfedern an der Aussenfahne ohne Weiss. Sonst mit der vorigen Art übereinstimmend. Diese Art bewohnt nur die nördliche Halbkugel und findet sich im Atlantischen und Stillen Ocean. Auch im westlichen Teil des Mittelmeeres bis Sicilien kommt sie vor. In der Nordsee zeigt sie sich nur ganz einzeln.

Oceanodroma leucorrhoa (*Vieill.*) (Procellaria Leachii Temm. Thalassidroma Leachii J. Gd. Hydrobates leucorrhous Rchw.) Gabelschwänziger Schwalbensturmvogel.

4. Unterordnung:

Taucher. Impennes (Urinatores).

1. Hinterzehe fehlend oder stummelhaft; Aussenzehe so gross als Mittelzehe; Krallen schlank, höher als breit. Schnabel meist kürzer als der Kopf, oft viel höher als breit.

   3. Fam. **Alcidae. Alken.**

   Hinterzehe vorhanden, mit breitem, herabhängendem Hautsaum; die Aussenzehe am grössten; Krallen flach. Schnabel ziemlich lang, gerade und spitz. 2.

2. Vorderzehen mit breitem Hautsaume (Spaltschwimmfüsse). Schwanz verkümmert, nur aus einem Büschel zerschlissener Federn bestehend. Zügel nackt. Im Prachtkleid hat der Kopf Verzierungen durch verlängerte Federn.

   1. Fam. **Podicipidae. Lappentaucher** oder **Steissfüsse.**

   Vorderzehen mit vollständiger Schwimmhaut. Schwanz sehr kurz aber mit 16—20 ausgebildeten Steuerfedern. Zügel befiedert.

   2. Fam. **Gaviidae. Seetaucher.**

1. Fam. *Podicipidae.*

Podiceps *Lath.*

Die Bezeichnung für die Familien und Gattungen der Taucher hat bei den Ornithologen immer gewechselt. Colymbus ist bald für die Seetaucher, bald für die Lappentaucher gebraucht worden; deshalb ziehe ich für die letzteren die Bezeichnung Podiceps vor.

1. Länge etwa 25 cm, Fittich 10 cm. Flügel zusammengelegt ohne weissen Spiegel, die Mittelschwingen nur auf der Innenfahne weiss. Mittelzehe mit etwa 24 Tafeln. Im Prachtkleid die Seitenfedern des Kopfes etwas verlängert, Oberseite braunschwarz, Stirn, Scheitel und Kehle schwarz, Kopfseiten und Vorderhals rotbraun, die übrige Unterseite schwärzlichgrau, auf der Brustmitte weisslich. Im Winterkleid ist die Kehle weiss, Halsseiten graubraun, die dunkle Färbung matter. Schnabel schwarz mit heller Spitze. Bewohnt Mittel- und Südeuropa, ebenso Mittelasien bis Japan. In den nördlichen Gegenden Zugvogel, viele überwintern aber auch.

   P. fluviatilis *Tunst.* (Podiceps sive Colymbus minor et nigricans aut.) Zwerg-Steissfuss, Kleiner Lappentaucher.

   Länge mindestens 30 cm, Fittich über 11 cm lang. Die Mittelschwingen weiss, wodurch auf dem zusammengelegten Flügel ein weisser Spiegel gebildet wird. Mittelzehe mit etwa 30 Tafeln. 2.

2. Grosse Arten nicht unter 42 cm Länge (Raben- bis Entengrösse), Fittich 15 cm oder darüber. Schnabelfirste so lang wie der Lauf bis zur Einlenkung der Hinterzehe, weit länger als die Hälfte der Mittelzehe mit Nagel. 3.

Mittelgrosse Arten von 29—32 cm Länge, Fittich 12—14 cm. Schnabelfirste etwa halb so lang wie der Lauf, nicht länger als die Hälfte der Mittelzehe mit Nagel. Im Hochzeitskleide Kopf schwarz mit breitem rostgelbem Streif hinter dem Auge. 4.

3. Schnabel sehr gestreckt und schlank, durchaus hellfarbig, rötlich. Vorderseite des Halses und Rumpfes weiss. Ausser dem Spiegel noch ein weisser Längsstreif auf den Flügeln. Im Prachtkleide hat der Kopf eine zweispitzige schwarze Federhaube, der Hinterkopf ist schwarzbraun mit rotbraunem, schwarzgerandetem Federkragen. Rücken braun mit helleren Federsäumen. Unterseite weisslich, Flanken dunkel quergewellt. Im Winterkleid ist der Kragen kurz, weisslich, nur wenig rostrot gezeichnet; Oberseite graubraun. Iris gelb, im Alter gelbrot. Füsse trübgrün. Die grösste Art, 52—58 cm lang. Verbreitung ungefähr wie beim Zwergsteissfuss, doch kommt er auch auf der südlichen Halbkugel vor, wofern man nicht diese Formen als besondere Arten auffasst. In Deutschland Sommervogel, im Westen seltener. Zug März-April, Oktober-November.

P. cristatus *L.* Haubensteissfuss, Grosser Lappentaucher.

Schnabel kräftiger und weniger schlank, schwarz, nur an der Wurzel gelb. Gurgel rostrot. Kein weisser Längsstreif auf dem Flügel. Im Hochzeitskleid ist der Oberkopf und die stumpfe Federhaube grünlichschwarz, die Federkrause an den Wangen grau, weiss eingefasst. Oberseite und Flügel braunschwarz, Unterseite weisslich, die Flanken dunkel quergewellt. Im Herbst sind Haube und Kragen klein, die Färbung matter. Im Jugendkleid sind nur die Halsseiten braunrot. Füsse grünlichgrau. Zweitgrösste Art von 42—47 cm Länge, Fittich etwa 16 cm. Heimat fast ganz Europa, Westasien und Nordafrika. In Deutschland Sommervogel.

P. griseigena *Bodd.* (Colymbus subcristatus und rubricollis aut.) Rothalssteissfuss.

4. Schnabelspitze schwach abwärts gebogen. Die 11—12 ersten Schwingen dunkelbraun, die übrigen weiss. Vorderhals und Gurgel rostrot. Im Prachtkleid Kopf schwarz mit grosser zweispitziger Haube und Backenkragen, ein breiter rostgelber Streif geht von der Schnabelbasis durch das Auge zum Hinterkopf. Rücken, Flügel und Schwanz braunschwarz. Unterseite weisslich, die Flanken rostbraun. Im Jugendkleid ist die Kehle weisslich, Backen, Oberhals und Gurgel rostgelb überlaufen. Schnabel schwarzbraun, an der Spitze hell. Füsse graugrün. Seine Heimat ist der Norden der ganzen Erde, von wo er im Winter südlich wandert, in Europa bis zum Mittelmeere. In Deutschland auf dem Zuge, März-April, September-Oktober, an den Küsten.

P. auritus *(L.)* (Colymbus cornutus und arcticus aut.) Ohrensteissfuss, Gehörnter Lappentaucher.

Schnabel nach der Spitze schwach aufwärts gebogen, besonders an den Kieferrändern. Die 5 ersten Schwingen schwarz, die folgenden auf der Innenfahne allmählig mit zunehmendem Weiss. Vorderhals und Gurgel wie der ganze Kopf mit Kragen und der halbrunden Haube schwarz. Hinter dem Auge ein rostgelber Wangenstreif. Oberseite braunschwarz, Unterseite weiss. Im Herbstkleid sind

Wangen und Kehle weiss, die Schläfen rostfarbig. Im Jugendkleid sind diese und die vorige Art am besten durch den Schnabel zu unterscheiden. Schnabel schwarz; Füsse grünlich. Länge der vorigen Art. Heimat Mittel- und Südeuropa, ostwärts bis Japan. In Deutschland Sommervogel.

P. nigricollis *Brehm.* (Colymbus auritus Gm., Latham, Naumann, Keys. — Bl.) Schwarzhalssteissfuss.

2. Fam. *Gaviidae.*

Gavia *Forst.*

(Colymbus L. Eudytes Ill. Urinator Cuv.)

1. Schnabel gerade, meist vor den Nasenlöchern leicht aufgeschwungen, die Seiten ungefurcht, die Schneiden stark eingezogen. Im Hochzeitskleid Kopf und Hals aschgrau, Kehle rotbraun, Oberseite tief braun mit weisslichen Punkten. Unterseite weiss, Flanken schwarz gefleckt. Im Winterkleid ist die Oberseite schwarzbraun mit hellen Fleckchen an den Federrändern; Kehle, Wangen, Halsseiten und Gurgel weiss. In der Jugend sind diese Teile grau, nur die Kehle weiss. Schnabel grau bis schwärzlich. Füsse fleischfarbig. Die kleinste Art, 52—60 cm lang. Heimat der hohe Norden bis Schottland und Finland, bei uns Durchzugvogel und Wintergast an den Küsten.

G. lumme (*Gunn.*) (Col. Eud. Urinat. septentrionalis aut.) Nordseetaucher.

Schnabelspitze leicht abwärts geschwungen; Seiten des Oberschnabels mit Längsfurchen. Grössere Arten. 2.

2. Oberkopf und Nacken stets grau. Kinn und Kehle im Hochzeitskleid violettschwarz. Rücken, Bürzel und obere Schwanzdecken schwarz, Vorderrücken weiss gefleckt. Unterseite weiss, an den Seiten mit schwarzen Längsflecken. Im Winter- und Jugendkleid sind Rücken und Flügel düster graubraun, Kehle und Hals weisslich. Schnabel schwärzlich; Füsse fleischfarbig. Länge 64—68 cm. Brütet im Norden der ganzen Erde, vereinzelt auch in Westpreussen und Pommern. Wintergast an den deutschen Küsten von Oktober bis März.

G. arctica (*L.*) Polarseetaucher, Schwarzkehliger Seetaucher.

Kopf, Hals und Gurgel glänzend grün- oder blauschwarz (Prachtkleid), oder Oberkopf braunschwärzlich, die unteren Teile weisslich (Winter- und Jugendkleid). Im Prachtkleid am Hals zwei Halsringe, die aus schwarzen und weissen Längsstreifen gebildet sind. Der Mantel auf schwarzem Grunde weiss getüpfelt. Unterseite weiss, Kropfseiten mit schwarzen Längsstreifen. Im Winter- und Jugendkleid ist die ganze Oberseite düster graubraun, die ganze Unterseite mit Einschluss von Kinn, Kehle und Brust weisslich. Grosse Arten von 80 bis über 90 cm Länge. 3.

3. Schnabel 7 cm lang, schwarz, Spitze zuweilen gelblich, Kante sehr convex, Stirnfedern nicht ganz bis zur Mitte der Nasenlöcher reichend. Kopf und Hals glänzend grün. Die weissen Rückenflecken mittelgross, fast ebenso breit wie lang. Brütet im hohen Norden der alten und neuen Welt, geht im Winter südlicher, erscheint aber nur selten an den deutschen Küsten, doch ist er schon in Oberitalien erlegt worden.

G. torquata (*Brünn.*) (Eudytes glacialis Ill. et plur. aut.) Westlicher Eisseetaucher.

Schnabel über 9 cm lang, sehr zusammengedrückt, gelb mit Ausnahme der Basis, Kante wenig convex. Stirnfedern bis zur Mitte der Nasenlöcher. Kopf und Hals tief stahlblau. Die weissen Rückenfedern gross, länger als breit. Heimat die arktischen Regionen Asiens und des westlichen Amerika. Im Winter bis Japan. In Europa ist er mehrfach erlegt worden, namentlich in Grossbritannien, einmal auch bei Linz.

G. Adamsi (*Gray.*) Oestlicher Eisseetaucher.

3. Fam. *Alcidae.*

1. Schnabel in der Mitte mit erhabenen Querleisten und Querfurchen durchzogen, der ganzen Länge nach seitlich zusammengedrückt, mit scharfer Firste, in der Mitte 4—6 Mal so hoch als breit. Lauf vorn getäfelt, seitlich und hinten genetzt. 2.

Schnabel ohne Querleisten und Querfurchen, mit gerundeter Firste. 3.

2. Nasenlöcher befiedert. Schnabel hoch und schmal, Oberschnabel am Ende hakig. Schwanz keilförmig zugespitzt. Füsse schwarz.

1. **Alca.**

Nasenlöcher frei. Schnabel kurz, fast so hoch wie lang. Schwanz abgerundet. Füsse rot.

2. **Fratercula.**

3. Schnabel klein und kurz. Schnabel und Füsse grau oder schwärzlich. Kleinere Arten von 24—27 cm Länge. 4.

Schnabel lang und spitz, Nasenlöcher länglich. Grössere Arten von 30—45 cm Länge. 5.

4. Schnabel von der Seite stark zusammengedrückt, die Mundspalte vorn nach oben gekrümmt. Nasenlöcher eine Ritze bildend. Lauf genetzt. Irrgast in Europa.

3. **Phaleris.**

Schnabel nicht von der Seite zusammengedrückt, sondern gewölbt, die Mundspalte vorn nach unten gekrümmt. Nasenlöcher rundlich. Lauf vorn getäfelt, hinten genetzt.

4. **Mergulus.**

5. Oberschnabel an der Spitze mit Seitenfurche, welche in einen Ausschnitt ausläuft. Füsse dunkel. Die oberen Flügeldeckfedern schwarz, deshalb kein grosser weisser Fleck auf dem Flügel.

5. **Uria.**

Oberschnabel vor der Spitze ganzrandig und ohne Furche. Füsse rot. Die oberen Flügeldeckfedern weiss, deshalb Flügel mit grossem weissem Fleck.

6. **Cepphus.**

1. Alca *L.*

1. Schnabel mit höchstens 4 Querfurchen. Die seitliche Oberschnabelbefiederung reicht weit über die Mitte der Mundspalte hinaus nach vorn. Die Flügel reichen bis zum Schwanz. Im Hochzeitskleid Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz braunschwarz, die Unterseite, ein schmaler Streif vom Auge zum Schnabel und ein solcher über den Flügel weiss. Im Winter sind auch Kehle, Vorderhals

und Wangen weiss. Schnabel schwärzlich mit weisser Querbinde. Fuss schwarzbraun. Iris im Alter weissgrau. Von Rabengrösse, etwa 40—42 cm lang. Bewohnt die nördlichen Meere, einzeln noch auf Helgoland brütend. Wintergast an den deutschen Küsten; streicht bis zu den Kanarischen Inseln. Im deutschen Binnenlande ist er nur 2 Mal festgestellt worden. Meist in Gesellschaft der Lummen.

A. torda *L.* Tord-Alk.

Schnabel mit 8—10 Furchen. Die seitliche Oberkieferbefiederung reicht bei weitem nicht bis zur Mitte der Mundspalte. Flügel stummelförmig, den Bürzel nicht erreichend. Kopf, Oberseite und Flügel schwarz, im Hochzeitskleid ein eirunder weisser Fleck zwischen Stirn und Auge. Im Winterkleid sind die Wangen grösstenteils und die Unterseite des Kopfes weiss. Schnabel und Fuss schwärzlich. Von Grösse einer kleinen Gans, bis etwa 80 cm lang. — Das Schicksal dieses merkwürdigen Vogels ist bekannt. Heutzutage kann er als ausgestorben betrachtet werden. Wie sich aus Knochenresten in Küchenabfallhaufen aus der Steinzeit, sowie aus alten litterarischen Notizen feststellen lässt, lebte er früher zahlreich an den Küsten des nördlichen atlantischen Oceans, in Europa bis Dänemark, Schottland und Irland herab, in Amerika noch weiter südlich bis an die Grenze von Florida. Durch sinnloses Hinmorden von Seiten der Fischer, Walfischfänger usw. war er bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts an den meisten Brutstätten ausgerottet. Sein letzter Zufluchtsort in Europa war Island, wo er die kleine Inselgruppe der Geirfuglasker bei Kap Reykjanes im Südwesten von Island bewohnte und als diese Inseln 1830 durch eine vulkanische Katastrophe vernichtet wurden, die kleine benachbarte Felseninsel Elday. Der hohe Preis der Tiere für Sammlungszwecke besiegelte bald ihr Loos. Im Jahre 1844 wurde das letzte Paar dort getötet. In Amerika scheint die Art sich etwas länger gehalten zu haben. Genauere Angaben fehlen. — Im Jahre 1896 wurde ein Balg und ein Ei zusammen für 12904 Mark verkauft.

A. impennis *L.* Riesenalk.

2. **Fratercula** *Briss.*

(Lunda Pall. Mormon Ill.)

Oberkopf, Halsband und Oberseite schwarz; Wangen und Kehle aschgrau; Unterseite weiss, an den Seiten grau oder schwärzlich. Augenumkreis und Schnabel hellrot, letzterer an der Wurzel blaugrau, am Mundwinkel orangegelb. Füsse rot. Iris weissgrau. Beim jungen Vogel der Schnabel mehr grau, Füsse bräunlich. Etwa von Dohlengrösse, ungefähr 30 cm lang. Brütet im hohen Norden der alten Welt, auch an der Ostküste von Amerika, doch scheint er auch weiter südlich noch Brutvogel zu sein, so zeigt er sich auch im Frühling bei Helgoland. Im Winter geht er ziemlich weit nach Süden, ist sogar bei den Kanarischen Inseln vorgekommen.

F. arctica (*L.*) (Mormon fratercula aut.)
Larventaucher, Papageitaucher, Lund.

3. **Phaleris** *Temm.*

Oberseite dunkel braunschwarz, Hals vorn grau, Brust, Bauch und Seiten weiss. Ein kleiner weisser Fleck über dem Auge und ein weisser Streifen borstenartiger Federn vom unteren Rand des Auges schräg am Hals hinab. Länge des Schnabels vom Mundwinkel bis

zur Spitze 18—24 mm. Ganze Länge des Vogels 23—27 cm. Seine Heimat sind die Küsten von Ostasien von Japan bis Alaska. Seltsamer Weise ist 1860 ein Exemplar am Strande des Wettersees in Schweden lebend gefangen worden.

Ph. psittacula (*Pall.*)
(Alca psittacula Pall. Cyclorhynchus psittaculus Kaup.) Papageialk.

4. **Mergulus** *Vieill.*

Im Hochzeitskleid Kopf und Hals schwarz, die übrige Oberseite und Flügel braunschwarz. Unterseite weiss. Ueber den Flügel geht ein weisser Querstreifen, an den Seiten der grössten Schulterfedern sind weisse Längsstriche. Im Winter sind Gesicht und Vorderhals weiss. Wachtelgrösse, etwa 25 cm lang. Bewohnt den hohen Norden beider Halbkugeln, einzeln im Winter auf Nord- und Ostsee.

M. alle (*L.*) Krabbentaucher, Kleine Lumme, Kleiner Alk.

5. **Uria** *Briss.*

1. Schnabel kürzer als bei den folgenden Arten; die Schneide des Oberschnabels wenigstens vom Mundwinkel bis zum Nasenloch gelb; die Entfernung der Schnabelspitze vom vorderen Winkel des Nasenloches 30—33 mm. Kopf und Augenlider dunkel gefärbt, auch die Furche an den Schläfen ohne weissen Strich. Im Prachtkleid Kopf, Hals und ganze Oberseite mit Flügeln braunschwarz, Unterseite und schmale Flügelbinde weiss. Die Flanken haben nur wenige schwarze Längsstriche. Im Winter ist auch die Unterseite von Kopf und Hals weiss. Lauf und Zehen nach vorn gelbbräunlich, die Schwimmhaut schwärzlich. Länge 42—45 cm (Rabengrösse). Bewohnt das arktische Gebiet um den Nordpol. An die deutschen Küsten kommt sie im Winter sehr selten, dagegen ist sie einige Mal in Oesterreich erlegt worden.

U. Brünnichi *Sab.* (Uria arra Keys. u. Blas. Uria lomvia Gätke u. Rchw.) Dickschnabel-Lumme.

Schnabel länger, ganz schwarz; die Entfernung der Schnabelspitze vom vorderen Winkel des Nasenloches 40—45 mm. 2.

2. Kopf und Augenkreis dunkelfarbig, kein weisser Strich in der Schläfenfurche. Kopf, Hals, Oberseite, Flügel und Schwanz braunschwarz, Flügel mit schmaler weisser Querbinde; Unterseite weiss, Weichen mit schmalen schwarzen Längsstrichen. Im Winter ist die Unterseite des Kopfes und der Hals grösstenteils weiss. Fuss bräunlichgelb mit schwärzlicher Schwimmhaut. Länge bis 44 cm. Brütet im Norden beider Halbkugeln, hat von den 3 Lummenarten die südlichsten Brutstätten. Im Winter erscheint sie in Menge an den deutschen Küsten, sie ist aber auch an den Küsten von Italien, bei Gibraltar, ja sogar bei den Kanarischen Inseln beobachtet worden.

U. lomvia *L.* (U. troile plur. aut. Diese Bezeichnung ist auch für die beiden anderen Arten mit verwandt worden, deshalb nicht gut zu gebrauchen.) Schmalschnabellumme, Trottellumme, Dumme Lumme.

Augenlidrand weiss; ein scharfer weisser Streif von der Mitte des hinteren Augenlidrandes über das Ohr hin auf den Hals. Weichen mehr schwarz als weiss längsgefleckt. Im Uebrigen stimmt sie mit der vorigen Art überein. Sie lebt mit der vorigen Art zusammen, ist aber weit seltener. Früher brütete sie auch auf Helgoland. — Bei der Unsicherheit des Artbegriffes ist es ein ganz überflüssiger Streit, ob man U. rhingvia als besondere Art oder nur als regelmässig vorkommende Aberration von U. lomvia aufzufassen hat.

U. rhingvia *Brünn.* Ringel-Lumme.

6. **Cepphus** *Pall.*

Die Spitzen der Schwingen zweiter und dritter Ordnung schwarz; die Innenfahne der grossen Schwingen an der Wurzel kaum über die unteren Flügeldeckfedern hinaus weiss. Alte Vögel im Sommer bis auf ein grosses weisses Flügelschild ganz schwarz. Im Winter sind alle unteren Teile weiss. Im Uebergangskleid ist der Vogel stark schwarz und weiss gescheckt. Im Jugendkleid ist die Oberseite bräunlich mit schwarzen Querflecken, die Unterseite bräunlichgelb, quergefleckt. Schnabel schwärzlich, Mundwinkel hochrot. Füsse stets rot, besonders im Frühling lebhaft orangerot. Grösse einer kleinen Ente, bis etwa 35 cm lang. Ihre Heimat ist der hohe Norden. Nur selten erscheint sie im Winter an den deutschen Küsten oder noch südlicher. Beispiele ihres Vorkommens im Binnenlande sind nicht sicher gestellt.

C. grylle (*L.*) (Uria grylle aut.) Gryll-Teiste, Gryll-Lumme.

Die Spitzen der Schwingen zweiter und dritter Ordnung weiss; die Innenfahne der grossen Schwingen zur Hälfte weiss, das Weiss über die unteren Deckfedern hinausragend. Im Uebrigen mit der vorigen Art übereinstimmend. Heimat Spitzbergen.

C. Mandtii *Lcht.*

III. Klasse:

Reptilia. Reptilien oder Kriechtiere.

Die Klasse der Reptilien zerfällt in 4 Ordnungen, von denen aber die der Krokodile oder Panzerechsen in Europa nicht vertreten ist.

1. Rumpf in einem Panzer eingeschlossen, welcher aus einer Rücken- und Bauchschale besteht. Erstere ist anzusehen als eine Verschmelzung von Hautknochen mit den plattenförmig verbreiterten Rippen und Dornfortsätzen; die Bauchschale ist aus Hautverknöcherungen gebildet. Hals und Schwanz sind frei und einziehbar. Kopf durch die zahnlosen, mit Hornschneiden versehenen Kiefer sehr an den Vogelkopf erinnernd. Eier kalkschalig.
   1. **Chelonia. Schildkröten.**

   Rumpf in keinen Hornpanzer eingeschlossen, sondern mit Schildern oder Schuppen bedeckt. Kiefer mit Zähnen. 2.

2. Augenlider vorhanden. Unterkieferhälften fest verwachsen. Schultergürtel und Brustbein vorhanden; meist 4, selten 2 oder keine Beine. Von den Krokodilen verschieden durch das Fehlen der Hautknochen unter den Schuppen und durch die nicht eingekeilten, sondern dem Kiefer einfach aufgewachsenen Zähne.
   2. **Sauria. Eidechsen.**

   Ohne Augenlider. Kiefer sehr beweglich, namentlich die Unterkieferhälften nicht verwachsen, sodass das Verschlingen grösserer Tiere möglich ist. Schultergürtel und Brustbein, sowie Beine fehlen, höchstens durch Stummel angedeutet.
   3. **Ophidia. Schlangen.**

I. Ordnung: **Chelonia. Schildkröten.**

1. Rückenschild hoch gewölbt, sehr hart. Füsse klumpig, indem die Zehen bis zu den ziemlich geraden dicken Krallen verwachsen und unbeweglich sind. Kopf und Beine einziehbar. Vegetabilische Nahrung.
   1. **Testudinidae. Landschildkröten.**

   Rückenschild flach. Füsse mit Schwimmhäuten oder in Flossenfüsse umgewandelt. 2.

2. Füsse mit deutlich unterscheidbaren Zehen und mit Schwimmhäuten bis zu den ziemlich langen, scharf gekrümmten Krallen. Hals und Schwanz ziemlich lang, Kopf nicht beschildert, einziehbar. Nahrung besteht aus kleinen Wassertieren.
   2. **Emydidae. Süsswasserschildkröten.**

   Vorderbeine sehr lang, ruderförmig, nach hinten gekrümmt, Hinterbeine viel kürzer, breit, flossenförmig. Schale nach rückwärts verschmälert. Kopf und Beine nicht einziehbar. Schwanz sehr kurz. Nahrung besteht aus Krebsen, Mollusken und Fischen.
   3. **Chelonidae. Seeschildkröten.**

1. Fam. *Testudinidae.*

Testudo *L.*

1. Supracaudalschild (das hinterste, über dem Schwanze liegende Schild der Rückenschale) durch Längsfurche geteilt. Schwanz am Ende mit hornigem Nagel. Rückenschale elliptisch, an den Seiten nicht oder nur ganz wenig einwärts geschweift, am Hinterrand nicht flach ausgebreitet und nicht gesägt. Grundfarbe grünlichgelb, die Mitte der meisten Schilder unregelmässig schwarz gefleckt. Auf der Unterseite tritt die schwarze Färbung meist in Gestalt von zwei schwarzen Längsbinden auf. Länge 25—30 cm. Gewicht bis 2 Kilo. Bewohnt hauptsächlich die Balkanhalbinsel und dringt auf der einen Seite bis Dalmatien, auf der anderen bis Orsova vor. Häufig ist sie ferner in Unteritalien, namentlich Sizilien. Auf Sardinien scheint sie mit T. ibera zusammen vorzukommen. Die älteren Fundangaben für Vorderasien beziehen sich meistens auf T. ibera.

T. graeca *L.* Griechische Schildkröte.

Supracaudalschild einfach, nicht geteilt oder gefurcht. Schwanzende ohne Nagel. 2.

2. Rückenschale ungefähr wie bei T. graeca, mit der diese Art überhaupt die grösste Aehnlichkeit hat, also an den Seiten nicht oder nur wenig einwärts geschweift. Oberschenkel mit einem deutlichen, kegel- oder warzenförmigen Höcker. Horngelb, oberseits mit braunen Plattenrändern und schwarzem Mittelfleck auf jedem Schilde; unterseits mit einem tiefschwarzen quadratischen Fleck. Etwas kleiner als T. graeca. Heimat ganz Nordafrika, namentlich Nordwestafrika. Ausserordentlich häufig traf ich sie in der Provinz Oran. Sie findet sich ferner in Kleinasien, Syrien, Palästina, ganz Persien, Transkaukasien und den Chanaten Chiwa und Buchara. Nach *Bedriaga* soll diese Art auf Sardinien vorkommen, welche Insel ja durch Auftreten afrikanischer Formen sich auszeichnet.

T. ibera *Pall.*

Rückenschale länglich, an den Seiten stark nach einwärts geschweift, der Hinterrand bei älteren Tieren flach ausgebreitet und deutlich gesägt. Junge Tiere sind oben vorwiegend gelb, indem nur die mittleren Schilder an den Rändern schwarz sind. Bei älteren Tieren sind die Schilder auf der Rückenmitte fast ganz schwarz, indem nur im Zentrum die gelbe Farbe übrigbleibt. Länge 32—36 cm. Bewohnt Griechenland und Süditalien, an letzterem Ort soll sie durch Mönche eingeführt worden sein.

T. marginata *Schöpf.* (T. nemoralis aut. T. campanulata Strauch.)

2. Fam. *Emydidae.*

Brustschale breit, mit 12 Platten oder Schildern, aus 2 Stücken bestehend und mit der Rückenschale durch eine häutige Naht verbunden. Seitenrand der Rückenschale kaum leistenartig abgesetzt. Kopf mit glatter Haut. Vorn 5, hinten 4 Krallen.

1. **Emys.**

Brustschale einfach, ungegliedert, mit der Rückenschale fest und unbeweglich verwachsen. Seitenrand der Rückenschale mehr oder weniger leistenartig abgesetzt oder aufgebogen. Kopf meist mit linienartigen Vertiefungen, welche eine Art Schilderung hervorrufen.

2. **Clemmys.**

1. Emys *Wagl.*

(Cistudo Flem., Schreiber. Terrapene Merr.)

Schale in der Jugend fast rund, im Alter elliptisch eiförmig; Schwanz ziemlich lang. Die Platten des Rückenpanzers auf schwarzgrünem Grunde mit strahligen Punktreihen und Spritzern von gelblicher Färbung. Kopf und Beine schwärzlich mit gelblichen Punktflecken. Länge 21—26, Schwanz 10 cm. Die einzige Schildkröte, die wir auch in Deutschland haben. Ihre Hauptverbreitung ist im Osten und Südosten, aber auch in ganz Südeuropa bis Spanien, ebenso auch in Nordafrika kommt sie vor. In Deutschland bewohnt sie stehende und langsam fliessende Gewässer, im Besonderen das Gebiet der Elbe, Oder und Weichsel, ferner die Donau bis Passau.

E. orbicularis *(L.)* (Testudo orbicularis L. T. lutaria Gesn. Emys lutaria plur. aut. E. rivulata Val. E. europaea aut. Cistudo lutaria Schreiber.) Teich- oder Sumpfschildkröte.

2. Clemmys *Wagl.*

(Emys Merr. Terrapene Bp.)

Schale elliptisch eiförmig. Grundfärbung gelbgrün oder olivenfarben, Oberschale selten einfärbig, meist mit lebhaften, orangegelben, schwarzumsäumten Zeichnungen. In Bezug auf diese Färbung lassen sich nun zwei Unterarten unterscheiden, die auch geographisch von einander geschieden sind:

a. **Oestliche Form, Subspec. orientalis** *Bedg.* Die orangegelben Zeichnungen überziehen als bandartige Streifen netzförmig die ganze Oberschale.

b. **Westliche Form, Subspec. sigriz** *D. B.* Das Orange tritt in gesonderten, schwarz umrandeten Flecken auf, namentlich nimmt je ein solcher das Centrum der Mittelplatten ein.

Kopf meist einfarbig, Hals, Schwanz und Beine mit gelben Streifen. Länge 21—26 cm. Die östliche Form bewohnt die Balkanhalbinsel von Ragusa an und geht durch Südrussland bis zum Caspisee. Die Form Sigriz findet sich in Südspanien und den benachbarten Teilen von Afrika.

C. caspica (*Gm.*) (Testudo caspica Gm. Emys caspica Schreiber, Emys vulgaris Gray.)

3. Fam. *Chelonidae.*

1. Panzer nur in der Jugend aus polygonalen Täfelchen bestehend, im Alter weich und lederartig, oben von zusammenhängenden Längskielen durchzogen. Vorderbeine doppelt so lang als die Hinterbeine, weit nach hinten reichend. Füsse krallenlos. Oberkiefer in der Mitte tief ausgeschnitten.

   1. **Sphargis.**

Panzer hart, mit hornigen, polygonalen Schildern. Vorderbeine wenig länger als die hinteren. An den Füssen wenigstens eine Kralle vorhanden. 2.

2. Scheibe der Rückenschale mit 15 Schildern, indem jede der drei Reihen je 5 hat. Supraorbitalschilder d. h. die Schilder schräg nach vorn über den Augen zu zweien. Rückenschilder nicht dachziegelförmig.

2. **Thalassochelys.**

Scheibe der Rückenschale mit 13 Schildern, die mittlere Reihe mit 5, die Seitenreihen mit je 4. Supraorbitalschilder einfach. Rückenschilder bei der bekanntesten Art dachziegelförmig.

3. **Chelone.**

1. Sphargis *Merr.*

(Dermochelys Lsr. Dermatochelys Wagl. Coriudo Flem.)

Rückenpanzer sanft gewölbt, hinten zugespitzt, mit 7 Längsleisten. Unterseite weich und biegsam, ohne eigentliches Schild. Färbung in der Jugend dunkelbraun, die Kiele heller; bei ausgewachsenen Exemplaren ist die Farbe mehr hellbraun, die Beine schwärzlich. Länge bis über 2 Meter, Gewicht bis 600 Kilo. Bewohnt vorzugsweise den Atlantischen Ocean; einzeln auch im Mittelmeer beobachtet.

S. mercurialis *Merr.* (Testudo coriacea Rondel [1554] Sphargis und Dermatochelys coriacea aut.) Lederschildkröte.

2. Thalassochelys *Fitz.*

Rückenschale längs der Mitte mit mehr oder weniger hervortretendem Kiel, am Hinterrande tief winkelig ausgeschnitten. Das erste Costalschild d. h. das vorderste Schild der neben der Mittelreihe liegenden beiden Seitenreihen, sehr klein. Kopf gross und dick. Färbung in der Jugend kastanienbraun, dunkel gefleckt, im Alter einfarbig dunkelbraun. Länge bis 1 Meter, Gewicht bis 200 Kilo. Nicht selten im Atlantischen Ocean und im Mittelmeer. Fleisch und Schildpatt werden nicht verwendet.

Th. atra (*L.*) (Testudo atra L. T. corticata Rondel [1554] Thalassochelys corticata Schreiber et plur. aut. Chelonia caouna aut.)

3. Chelone *Brongn.*

Platten der Scheibe nicht dachziegelförmig über einander greifend, sondern sich nur mit den Rändern berührend. Unterkiefer stark sägeartig gezähnt. Schwanz unter dem Panzer vorragend. Oberseite gewöhnlich düster bräunlichgrün, Unterseite schmutzigweiss mit feinen dunklen Adern. Länge bis 2 Meter, Gewicht bis 500 Kilo. Heimat der Atlantische Ocean; einzeln auch an den Westküsten von Europa und im Mittelmeer. Nach *Böttger* ist das Vorkommen im Mittelmeer, wie Schreiber angiebt, bis jetzt nicht erwiesen. Fleisch sehr geschätzt.

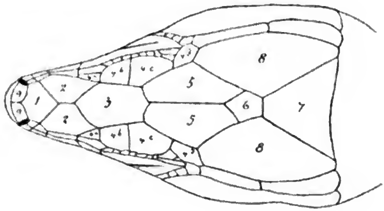
Ch. viridis *(Schneid.)* (Testudo viridis Schneid. Chelone midas aut.) Suppenschildkröte.

Platten der Scheibe dachziegelförmig über einander greifend. Kiefer nicht gesägt. Schwanz nicht vorragend. Kastanienbraun mit gelben Zeichnungen. Länge des ganzen Tieres bis 90 cm; Panzer von 60 cm Länge sind selten. Bewohnt die Meere zwischen den Wendekreisen, selten an den europäischen Küsten. Ausgezeichnetes Schildpatt.

Ch. imbricata (*L.*) Karettschildkröte.

II. Ordnung: **Sauria. Eidechsen.**

Für die Systematik der Eidechsen ist die Kopfschilderung von höchster Wichtigkeit. Die Lage und Benennung der einzelnen Schilder ergibt sich aus den beiden nachstehenden Figuren.



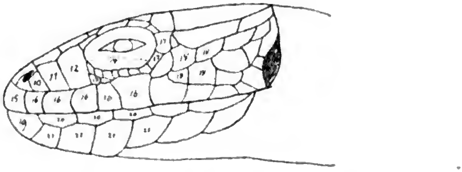


Fig. 2 Kopf von Lacerta ocellata. Fig. 3 Kopf von Lacerta vivipara.

1. Scutum internasale oder kurz Internasale Internasalschild
2. Frontonasalia Frontonasalschilder
3. Frontale Stirnschild
4. Supraocularia Obere Augenschilder

4b u. 4c Discus palpebralis

5. Frontoparietalia Frontoparietalschilder
6. Interparietale Interparietalschild
7. Occipitale Hinterhauptsschild
8. Parietalia Scheitelschilder
9. Nasorostrale Nasorostralschild
10. Nasofrenalia Nasofrenalschilder
11. Frenale Zügelschild
12. Frenooculare Frenoocularschild
13. Praeocularia Vordere Augenschilder
14. Suborbitalia Untere Augenhöhlenschilder
15. Rostrale Rostralschild
16. Supralabialia Oberlippenschilder
17. Postocularia Hintere Augenschilder
18. Temporalia Schläfenschilder
19. Mentale Kinnschild
20. Sublabialia Unterlippenschilder
21. Submaxillaria Unterkieferschilder

Die **oberen Augenschilder** (Supraocularia) sind meistens an Grösse von einander sehr verschieden, sodass gewöhnlich nur das 2. und 3. Schild ausgebildet sind; diese beiden bilden dann in der Regel eine elliptische Scheibe, welche als **Discus palpebralis** bezeichnet wird. Derselbe wird vom Augenkreis nicht selten durch eine Reihe

Schildchen getrennt, welche man als **Wimperschilder** (Supraciliaria) bezeichnet. Bei manchen Lacertiden ist zwischen diesen und dem Discus palpebralis noch eine besondere Reihe Schuppen vorhanden. — Die Schläfengegend ist entweder mit Schildern (Scuta temporalia) oder mit Schuppen (Squamae temporales) bedeckt. Im letzteren Falle ist dann gewöhnlich zwischen den Schuppen hinter dem Auge ein einzelnes, grösseres Schildchen entwickelt, das sogenannte **Massetericum.** — Die Schuppen auf der Unterseite des Kopfes werden nach hinten gewöhnlich grösser und bilden nicht selten am Ende des Halses eine deutliche Querreihe, welche man als **Halsband** (Collare) bezeichnet. Ist der freie Rand dieser Halsbandschuppen am Ende abgestutzt, so nennt man das Halsband **ganzrandig** (Collare integrum), während, wenn die Schuppen am Ende gerundet oder winkelig vorgezogen sind, das Collare **gezähnt** (Collare serrulatum) erscheint. — Auf der Unterseite des Kopfes, etwas hinter der Mitte, verläuft zuweilen eine deutliche Querfalte, die mit sehr feinen Schuppen bekleidet ist, die sogenannte **Kehlfurche** oder **Kehlfalte** (Plica gularis). — Auf der Unterseite der Hinterschenkel zwischen der Einlenkungsstelle und der Kniekehle zeigt sich nicht selten eine Reihe Drüsen, welche mit punktförmigen Ausführungsgängen versehen sind. Sie werden als **Schenkelporen** (pori femorales) bezeichnet.

Die europäischen Eidechsen, für deren Systematik namentlich die Gestalt der Zunge wichtig ist, zerfallen in die folgenden 7 Familien:

1. Leib regenwurmförmig, durchaus gleich dick, Kopf und Schwanz nicht deutlich unterschieden. Kopf vorn stumpf, das erste Drittel desselben oben durch ein sechseckiges Schild eingenommen, Hinterkopf und der übrige Körper durch zahlreiche Quer- und Längsfalten in rechteckige Täfelchen geteilt. Augen winzig klein, von der Körperhaut bedeckt. Eine äussere Ohröffnung fehlt. Mundspalte auf der Unterseite, bis zum Kopfende reichend. Hinter dem Kopf beginnt je eine Seitenfurche, die bis zum After reicht. Beine fehlend.

7. **Amphisbaenidae. Doppelschleichen.**

Körper mit Schuppen bedeckt. Augen frei. Ohröffnung meist deutlich. Schwanz mehr oder weniger lang, nach hinten dünner werdend. 2.

2. Zunge vorn tief zweispaltig, lang und dünn, weit vorstreckbar. Bauch mit meist ziemlich breiten und queren, selten mit kleinen Schildern. Kehle sehr häufig mit einem aus grösseren Schuppen gebildeten Halsband. Beine stets vorhanden, Zehen schlank und stets mit Krallen, Schenkel unten kurz vor dem Hinterrand mit einer von der Aftergegend zur Kniekehle ziehenden Porenreihe. Schwanz länger als Kopf und Rumpf, dünn ausgezogen, wirtelig beschuppt. Kopf mit grossen Schildern. Ohröffnung deutlich. (1. Unterordnung: Fissilinguia. Spaltzüngler.)

1. **Lacertidae. Echte Eidechsen.**

Zunge dick und fleischig, am Ende höchstens flach ausgerandet. Bauch stets mit Schuppen. Hals niemals mit einem Halsband, höchstens quergefaltet, oder eingeschnürt. Beine manchmal fehlend, Schenkel höchst selten unten mit einer Porenreihe. Ohröffnung zuweilen fehlend. 3.

3. Kopf oben mit grossen und flachen Schildern wie bei den Lacertiden, hinten ohne halsartige Verengung oder Einschnürung in den meist schlanken Körper übergehend. Zunge kurz und flach, vorn ausgerandet. Beine meist kurz und schwach, zuweilen auch ganz verkümmert. (2. Unterordnung: Brevilinguia. Kurzzüngler.) 4.

Kopf oben mit Schuppen oder mit zahlreichen, kleinen, unregelmässigen Schildern. Hals gewöhnlich durch eine Einschnürung oder durch Hautfalten von dem meist plumpen Rumpfe getrennt. Zunge am Ende dick, kaum ausgerandet. Beine stets ausgebildet. 5.

4. Von den Halsseiten bis zum After läuft eine tiefe Seitenfurche. Körper schlangenähnlich, Beine fehlend, die hinteren durch Stummel angedeutet. Schwanz um ein Drittel länger als der Körper, mit gekielten Schuppen, welche Quergürtel bilden.

2. **Zonuridae. Seitenfaltler.**

Körper beiderseits ohne tiefe Längsfurche. Schuppen glatt, über einander greifend, breiter als lang, mit bogigem Hinterrand. Schwanz selten über Körperlänge, die Schuppen nicht in Quergürteln gestellt.

3. **Scincidae. Wühl- oder Sandechsen.**

5. Zunge lang, fleischig, vorn verdickt, weit vorschnellbar. Zehen zu 2 und 3 verwachsen. Körper stark seitlich zusammengedrückt, mit Rücken- und Bauchkante und einrollbarem Wickelschwanz. Hinterkopf helmartig. Augen gross und vorstehend mit convexen Augenlidern, die nur der Pupille gegenüber einen kleinen Spalt haben. Schuppen klein und körnig. (5. Unterordnung: Vermilinguia. Wurmzüngler.)

6. **Chamaeleontidae. Chamäleons.**

Zunge kurz und dick, am Ende kurz abgerundet oder kaum ausgerandet, nicht vorschnellbar. Zehen frei, nicht verwachsen. Körper nicht seitlich zusammengedrückt, mehr oder weniger flach. 6.

6. Augen mit deutlichen, der Länge nach gespaltenen Lidern; Pupille rundlich. Ohröffnung oft fehlend. Zehen stets mit Krallen, einfach, niemals erweitert. (3. Unterordnung: Crassilinguia. Dickzüngler.)

4. **Agamidae. Agamen.**

Augen mit rudimentären, schmal ringförmigen Lidern; Pupille senkrecht. Ohröffnung stets vorhanden. Zehen zuweilen krallenlos, häufig unten scheibenartig erweitert zum Anhaften an den Wänden. Haut zwischen den kleinen oft mit grösseren höckerartigen Schuppen, wodurch die Oberseite mehr warzig erscheint. (4. Unterordnung: Ascalabotae. Haftzeher. — Falls man den Gekonen nicht den Wert einer eigenen Unterordnung beimisst, gehören sie mit zu den Dickzünglern.)

5. **Gekonidae. Gekonen.**

1. Fam. *Lacertidae.*

1. Augenlider ringartig, mit kleinen Schuppen bedeckt, das Auge rings herum einschliessend. Körperschuppen gross, rhombisch, geschindelt d. h. dachziegelförmig über einander greifend, in gerade Quer- und schiefe Längsreihen geordnet. Bauchschilder breiter als lang, in acht Längsreihen. Körper gestreckt, Schwanz an der Wurzel vierseitig, sonst rund, die oberen Schuppen zugespitzt. alle Schwanzschuppen mit Kielen, welche zusammen Längsreihen bilden. Im Habitus an Lacerta muralis erinnernd.

1. **Ophiops.**

Augenlider längsgespalten, das untere viel grösser als das obere. 2.

2. Occipitale fehlend. Frontale nach hinten sehr stark verschmälert, im Alter mit deutlicher Längsfurche. Schläfen mit feinen Körnerschuppen. Finger unten gekielt. Schwanzschuppen mit in Längsreihen geordneten Kielen. 3.

Occipitale vorhanden. Frontale nach hinten niemals sehr stark verengt, flach oder gewölbt. 4.

3. Schuppen rundlich, mit feinen Körnchen in den Zwischenräumen. Halsband aus grösseren Schuppen. Bauchschilder vierseitig in divergierenden Reihen. Schwanz mittellang, anfangs ziemlich dick und abgeplattet, dann plötzlich verdünnt und rund.

2. **Podarces.**

Schuppen rhombisch. Halsband aus kaum grösseren Schuppen gebildet. Bauchschilder klein, vierseitig, in 10—14 Längsreihen. Schwanz lang und dünn, an der Wurzel schwach vierseitig, sonst rund, mit rhombischen, diagonal gekielten Schuppen.

3. **Acanthodactylus.**

4. Bauchschilder klein, unter einander wenig verschieden. Halsband undeutlich oder ganz fehlend. Schläfe mit Schildern. Körper mit mehr oder weniger grossen, flachen, gekielten, hinten zugespitzten Schindelschuppen bedeckt. 5.

Bauchschilder gross, quer erweitert, die zwei mittleren Reihen meist deutlich kleiner, Halsband sehr deutlich, aus grösseren Schuppen, nur bei Zerzumia schwach ausgeprägt. 6.

5. Körperschuppen sehr gross, lang und scharf zugespitzt. Schuppen der Halsseiten, zwischen der Ohröffnung und den Vorderbeinen, obwohl kleiner, doch mit den anderen Körperschuppen gleich gebildet. Finger unten glatt. Schwanz sehr lang und fein ausgezogen.

4. **Tropidosaura.**

Körperschuppen weniger gross, rhombisch, mässig zugespitzt. Halsseiten mit feinen Körnerschuppen. Finger unten gekielt. Eine kleine Eidechse von höchstens 13 cm Länge.

5. **Psammodromus.**

6. Körperschuppen klein, bald körnig, bald glatt, weder aufliegend gekielt noch deutlich geschindelt. Die getäfelte Bauchfläche bedeutend schmäler als die beschuppte Rückenseite des Körpers.

6. **Lacerta.**

Körperschuppen gross und flach, rhombisch, sehr deutlich aufliegend gekielt und vollkommen geschindelt. 7.

7. Halsband stets sehr deutlich. Körperseiten höchstens mit der Spur einer gelblichen Längsbinde.

7. **Algiroides.**

Halsband vorhanden aber nur schwach ausgeprägt. Körper beiderseits mit 2 gelben oder grünlichgelben Streifen, ähnlich wie bei Tropidosaura algira.

8. **Zerzumia.**

1. Ophiops *Ménétr.*

(Amystes Wgm.)

Kehlfurche fehlt vollständig. Halsband kaum angedeutet. Schenkelporen jederseits 9—12. Färbung fast immer mit Metallglanz, bei jungen Exemplaren graugrün oder bräunlich mit je zwei weissen Längsstreifen auf schwärzlichem Grunde, der obere Streifen viel

deutlicher als der untere, Beine mit weissen Flecken. Im Alter wird die Grundfarbe heller und die dunklen Einfassungen der Streifen zerfallen in Makeln, die dann 4 mehr oder weniger deutliche Längsreihen bilden. Zuletzt kann die Färbung fast einfarbig hellgrau mit Kupferglanz werden. Länge 13—16 cm. Heimat Südrussland und die angrenzende Türkei, sowie das benachbarte Asien. Findet sich auch in Nordafrika und zwar in Aegypten, Tripoletanien und Algerien z. B. bei Biskra.

O. elegans *Ménétr.* (Amystes Ehrenbergii Wgm. Algira punctata Gray. Ophiops macrodactylus Berthold.)

Kehlfurche deutlich. Halsband ziemlich scharf ausgeprägt, indem nur die 3 mittleren grösseren Schuppen desselben angewachsen sind. Schenkelporen jederseits 13—14. Rückenschuppen wie bei O. elegans gekielt aber über die Hälfte kleiner. Färbung ähnlich wie bei O. elegans, doch mehr ins Grüne, graugrün bis braungrün mit 2 grünlichweissen Seitenstreifen, die an beiden Seiten von schwarzen, mehr oder weniger deutlichen Makeln eingefasst worden. Helle Tropfflecken stehen auf den Gliedmassen und die ganze Unterseite ist hell gelbgrün oder hell blaugrün gefärbt. Länge 11—12 cm. Bis jetzt von Beirut in Syrien und von Cypern bekannt.

O. Schlueteri *Bttgr.*

2. Podarces *Wagl.*

(Eremias Dum.)

Körper schlank, mit langem, am Grunde schwach verdicktem, gegen das Ende seitlich zusammengedrücktem Schwanz. Frenale länger als hoch. Vor dem After ein grosses, sechseckiges Schild, Schenkelporen dicht und zahlreich, in der Analgegend nur durch einen schmalen Zwischenraum von einander getrennt. Färbung sehr verschieden, ganz junge Tiere weissgrau, auf dem Rücken mit vorn 4, hinten 3 tiefschwarzen Längsstreifen, auf den Seiten mit je 2 schwarzen Streifen. Körperseiten und die schwärzlichen Beine mit weissen Flecken. Im Alter geht die Grundfarbe mehr in Gelb- oder Braungrau über und die schwarzen Binden lösen sich in Flecken oder Punkte auf. Zugleich werden die weissen Flecken an den Körperseiten in der Mitte blau, während die Fleckenzeichnung der Beine mehr und mehr schwindet. Unterseite des Schwanzes hochrot. Länge 10—16 cm. Bewohnt die Steppengegenden von Südrussland, namentlich gegen den Kaspisee.

P. velox (*Pall.*) (Lacerta velox Pall. Eremias coeruleo-ocellata Dum.)

Körper gedrungen, mit kurzem, am Grunde stark verdicktem und abgeplattetem, gegen das Ende rundem Schwanz. Frenale höher als lang. Die Präanalgegend mit kleinen und zahlreichen Schuppen, höchstens in der Mitte des Afterrandes ein etwas grösseres Schildchen. Hinterbeine mit nicht zahlreichen, weitgestellten Schenkelporen, die in der Analgegend durch einen ziemlichen Zwischenraum getrennt sind. Färbung ziemlich beständig. Oberseite grau oder braungrau mit schwarzen Makeln, welche meist in 6 Längsreihen gestellt sind, oft auch unregelmässige Querbinden bilden und welche in ihrer Mitte meist weiss gefleckt sind. Unterseite stets ungefleckt, weisslich. Länge 13—16 cm. Das ziemlich plumpe Tier bewohnt die lehmigen Steppengegenden von Südosteuropa von Podolien durch Südrussland und die unteren Wolgaländer bis nach Asien hinein.

P. variabilis (*Pall.*) (Lacerta variabilis Pall. L. deserti Andrz.)

3. **Acanthodactylus** *Wgm.*

1. Rückenschuppen vollkommen flach, ohne Spur von Kielen. Die das Nasenloch umgebenden Schilder kaum gewölbt. Bauchschilder in 10 Längsreihen. Ganz junge Tiere sind oben samtschwarz mit 7—9 weissen Linien. Beine schwarz mit weissen Flecken. Später treten auf den schwarzen Zwischenstreifen mehr und mehr gelbbraune oder gelbgraue Flecken auf, die schliesslich die dunkle Grundfarbe soweit verdrängen, dass nur schwarze Fleckenreihen übrig bleiben. Kopf und Schwanz sind mehr braungelb, die Unterseite ist stets einfarbig weisslich. Länge 15—18 cm. Hauptverbreitung an trockenen und steinigen Orten in Spanien und Portugal, ebenso in Südfrankreich und den benachbarten italienischen Küstengebieten. Ausserdem in Algerien und Marokko.

A. vulgaris (*D. B.*) (Lacerta vulgaris Dum. et Bibron.)

Rückenschuppen wenigstens nach hinten zu mehr oder weniger deutlich gekielt. Die das Nasenloch umgebenden Schilder schwach wulstig. 2.

2. Alle 4 Supraocularen vorhanden. Rückenschuppen namentlich nach hinten zu schwach und undeutlich gekielt. Halsband in der Mitte angewachsen und hier oft undeutlich. Bauchschilder in 12—14 Längsreihen. Grundfarbe der Oberseite von weissgrau bis braun. Junge Tiere haben gewöhnlich 6 weisse Längsstreifen; später verschwinden diese weissen Streifen mehr und mehr und es treten schwarze Fleckenreihen auf, ganz erwachsene Tiere erscheinen unregelmässig schwärzlich gefleckt oder genetzt. Kopf gewöhnlich braungelb, Beine mit weissen Tropfflecken. Unterseite stets einfarbig weisslich. Länge 13—16 cm. In Europa bis jetzt nur in der Krim, in Asien nur bei Beirut und Haiffa, sowie auf Cypern, in Afrika in Aegypten, Tripolis, dem südlichen Algerien und dem Senegal.

A. Savignyi *(Aud.)* (Lacerta Savignyi Aud. Scrapteira maculata Gray.)

Das erste, zuweilen auch das vierte Supraoculare durch kleine Körnerschuppen ersetzt. Rückenschuppen deutlich gekielt. 3.

3. Nur die zwei mittleren Supraocularen vorhanden, das erste und vierte durch kleine Körnerschuppen ersetzt. Bauchschilder in 10 Längsreihen. Oberseite grau, kupfrig oder goldfarbig mit grossen schwarzen Flecken, die meist 4 Längsreihen bilden und durch weissliche Streifen von einander getrennt sind. Körperseiten mit blauen, schwarzumsäumten Flecken. Beine wie der Rücken gefärbt, mit weissen Tropfflecken. Kopf rötlichbraun. Unterseite weisslich. Länge 13—16 cm. Die Angabe *Strauch's*, dass diese Art in Spanien vorkommt, hat sich als irrtümlich erwiesen; man kennt sie bisher nur aus Nordafrika, häufig ist sie in Marokko.

A. lineo-maculatus *D. B.* (Chorodromus lineo-maculatus Fitz.)

Die drei letzten Supraocularen vorhanden, indem nur das vordere in 2—4 oder mehr kleinere Schildchen oder Körner zerspalten ist, Bauchschilder in 12 Längsreihen. Oben einfarbig sandgelb mit schwacher Andeutung von 6 helleren Längsstreifen, an den Seiten eine Längsreihe kleiner schwarzer Querflecken. Beine mit hellen, dunkel umsäumten Flecken. Findet sich in Algerien, Tunis und Tripolis. — Ob diese 3 letzten Arten scharf von einander zu trennen sind, ist noch sehr die Frage.

A. Bedriagai *Lat.*

4. Tropidosaura *Fitz.*

(Algira Cuv.)

Die schönste aller europäischen Eidechsen. Oberseite heller oder dunkler olivenfarben oder kupferbraun, meist lebhaft gold- oder kupferglänzend; an den Körperseiten je 2 helle, meist gelbe Streifen, welche beiderseits schwarz gesäumt sind. Oft sind diese hellen Streifen vorn weissgrün, dann grüngelb und gegen den Schwanz hin orange; von letzterer Farbe dann auch die Schwanzseiten und Hinterseite der Schenkel. In der Achselgegend häufig 2 oder 3 blaue, schwarzgesäumte Flecke in einer Reihe. Unterseite einfarbig weisslich, goldgrün oder metallglänzend. Jüngere Tiere haben eine mehr schwarzbraune Oberseite. Länge 21—32 cm. Bewohnt Nordwestafrika von Tunis bis Marokko. In Europa findet sie sich im Süden der pyrenäischen Halbinsel, ferner in den französischen Pyrenäen und in dem Littorale bis Herault. Die von *Erhard* gemachte Angabe, dass das Tier auch auf den Cycladen vorkomme, beruht auf einer Verwechslung mit einer anderen Eidechse, wahrscheinlich Lacerta viridis.

T. algira *(L.)* (Lacerta algira L. Psammuros algira Wagl. Tropidosaura algira Dum. et plur. aut. Psammodromus algirus Bedg.)

5. Psammodromus *Fitz.*

(Aspistis Wagl.)

Oberseite bräunlich, olivenfarben oder grau mit dunklen Flecken, die meist Quer- oder Längsbinden bilden. Bei älteren Tieren verschwimmen die Flecken mehr und die Körperseiten haben meist je 2 weissliche Längsstreifen, die aber ebenfalls ganz verschwinden können. Oberes Augenlid meist mit einem schwarzen Punktfleck; über den Achseln oft ein blaugrauer Fleck. Oberseite der Beine meist mit grossen weissen Tupfen. Unterseite einfarbig perlgrau, oft mit Perlmutter- oder Metallglanz. Länge 10—13 cm. Heimat die pyrenäische Halbinsel, Südfrankreich und die angrenzende Küste von Italien.

P. hispanicus *Fitz.* (Lacerta Edwardsiana A. Dug. Aspistis Edwardsiana Wagl. Lacerta Schreibersii Schinz.)

6. Lacerta *L. (part.)*

Alle Arten sind schwer zu unterscheiden. Ich gebe zunächst eine tabellarische Uebersicht unter hauptsächlicher Benutzung von: Dr. J. von *Bedriaga,* Beiträge zur Kenntnis der Lacertidenfamilie, eine ausgezeichnete Arbeit, unentbehrlich für den, der sich eingehender mit den Eidechsen beschäftigen will. In diese Tabelle habe ich auch die nicht europäischen Arten, welche Vorderasien und Nordafrika mit Einschluss der Kanaren bewohnen, mit aufgenommen.

1. Halsband gezähnt. 2.

   Halsband ganzrandig. 11.

2. Discus palpebralis in der Regel von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen getrennt. 3.

   Discus palpebralis von den Supraciliaren nicht durch eine Reihe Schuppen getrennt. 9.

3. Zwei über einander stehende Nasofrenalia vorhanden. Schläfen mit grossen Schildern. 4.

Nur ein Nasofrenale. 7.

4. Occipitale ausserordentlich gross. Querdurchmesser desselben deutlich breiter als der des Frontale. Sehr grosse Art.

1. **ocellata** *Daud.*

Occipitale klein, der Querdurchmesser desselben nicht breiter als der des Frontale. 5.

5. Bauchschilder in 10 Reihen. Schwanz die doppelte Körperlänge übertreffend.

4. **princeps** *Blanf.*

Bauchschilder in 6—8 Reihen. Schwanz höchstens von doppelter Körperlänge. 6.

6. Kehlfurche nicht vorhanden. Bauchschilder in 8 Längsreihen.

2. **pater** *Lat.*

Kehlfurche vorhanden. Bauchschilder in 6—8 Längsreihen.

3. **viridis** *Laur.*

7. Massetericum fehlend. Kehlfurche fehlend oder undeutlich. Rückenschuppen ziemlich gross, gekielt. Bauchschilder in 8—10 Längsreihen.

7. **atlantica** *Peters.*

Massetericum vorhanden. 8.

8. Kehlfurche vorhanden. Rückenschuppen nicht auffallend lang und nur schwach gekielt.

5. **taurica** *Pall.*

Kehlfurche fehlend. Rückenschuppen lang und sehr stark gekielt.

6. **praticola** *Eversm.*

9. Nur ein Nasofrenale. Körper ohne grüne Färbung.

10. **vivipara** *Jacq.*

Zwei Nasofrenalia vorhanden. Körper meist ausgedehnt grün. 10.

10. Zehen kurz. Frenale vorhanden.

8. **agilis** *Wolf.*

Zehen lang. Frenale fehlend, wenn vorhanden, dann nur ein Nasofrenale.

9. **paradoxa** *Bedg.*

11. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen nicht getrennt. Massetericum vorhanden. Nur ein Nasofrenale.

22. **peloponnesiaca** *Bibr.*

Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen getrennt. 12.

12. Massetericum vorhanden. 13.

Massetericum fehlend. Zwei Nasofrenalia. 20.

13. Nur 1 Nasofrenale. 14.

Zwei Nasofrenalia. 17.

14. Bauchschilder in 12 Längsreihen gestellt. Körper kräftig. Kopf bei ausgewachsenen Exemplaren sehr gross.

13. **Galloti** *D. B.*

Bauchschilder in 6 Reihen, nur bei einer Varietät von L. muralis zuweilen 8. 15.

15. Schuppen an der Basis des Schwanzes höckerartig aufgetrieben. Kehlfurche undeutlich.

12. **depressa** *Cam.*

Schuppen an der Basis des Schwanzes flach. 16.

16. Körper schlank und gestreckt, Kopf wenig niedergedrückt.

11. **muralis** *Laur.*

Körper breit, abgeplattet. Kopf breit und flach, in der Schläfengegend aufgetrieben.

14. **Bedriagai** *Cam.*

17. Occipitale viel breiter und länger als das Interparietale. Körper ziemlich breit und plattgedrückt.

18. **laevis** *Gray.*

Occipitale kleiner als das Interparietale. 18.

18. Bauchschilder in 8 Längsreihen. Kopf pyramidenförmig.

17. **Brandti** *Fil.*

Bauchschilder in 6 Längsreihen. 19.

19. Kopf pyramidal, breiter als hoch; Massetericum klein. Jederseits 19 Schenkelporen. Rückenschuppen rundlich vierseitig, glatt.

15. **Danfordi** *Gthr.*

Kopf vorn zugespitzt, niedrig, flach; Massetericum ziemlich gross. Jederseits 22 Schenkelporen. Rückenschuppen länglich sechsseitig, glatt.

16. **oxycephala** *D. B.*

20. Schwanz mehr als doppelt so lang als der Körper. Bauchschilder in 6 Längsreihen. Grössere Art.

19. **graeca** *Bedg.*

Schwanz höchstens so lang als der übrige Körper. 21.

21. Bauchschilder in 6 Längsreihen. Rückenschuppen klein, rundlich ungekielt. Das untere Augenlid nicht durchsichtig.

20. **Dugesi** *M. E.*

Bauchschilder in 10 Längsreihen. Schuppen des Rumpfes ziemlich gross, rundlich, stellenweise gekielt. Das untere Augenlid hell und durchsichtig.

21. **perspicillata** *D. B.*

* * *

Uebersicht der 4 in Deutschland vorkommenden Lacerta-Arten.

1. Halsband ganzrandig. Schläfengegend mit kleinen Schuppen und grossem Massetericum. Körper schlank, Kopf zugespitzt.
muralis.

Halsband gezähnt. Schläfengegend mit grösseren Schuppen oder Schildern, sodass das Massetericum weniger hervortritt. 2.

2. Nur ein Nasofrenale. Körper gedrungen; Schwanz an der Wurzel ziemlich gleichmässig dick verlaufend. Grüne Färbung kaum angedeutet. Unterseite meist gelb bis orange.
vivipara.

Zwei Nasofrenalia. Körper schlanker, fast stets mit grüner Färbung. 3.

3. Die beiden Nasofrenalia genau übereinander. Vorderbeine bis zu den Nasenlöchern reichend. Etwa 16—20 Schenkelporen. Schwanz von doppelter Körperlänge mit scharf zugespitzten Schuppen. Grössere Art.
viridis.

Das obere Nasofrenale zum Teil auch auf das Frenale übergreifend. Vorderbeine nicht über das Auge hinausreichend. Meist nur 11—14 Schenkelporen. Schwanz etwa anderthalbmal so lang als der Körper mit winkelig vorgezogenen Schuppen. Kleinere Art.
agilis.

1. **L. ocellata** *Daud.* Die grösste und stärkste aller europäischen Lacertiden. Färbung in der ersten Jugend schiefergrau, dann mehr braun werdend. Später ist der Rücken mit grünlichen oder gelblichen, dicht verschlungenen Linien gezeichnet. Ihren Namen hat sie von den anfangs gelblichen, später meist blauen, dunkel umrandeten Flecken an den Körperseiten. Der Unterleib ist hellgelblichgrün. Sie wird bis 90 cm lang. Die Perleidechse bewohnt hauptsächlich die pyrenäische Halbinsel und findet sich auch einzeln an der südfranzösischen und ligurischen Küste etwa bis Nizza. In Süditalien fehlt sie, ebenso in Nordafrika. Alle Angaben über das Vorkommen daselbst beziehen sich auf L. pater Lat.

2. **L. pater** *Lat.* (L. ocellata subsp. pater Lataste. ? L. viridissima Wagler.) Steht in der Mitte zwischen ocellata und viridis und vertritt diese beiden Arten in Nordafrika. In Grösse und Färbung sehr ähnlich der grossen Form der L. viridis, wie sie namentlich im Südwesten von Europa auftritt. Oberseite grün in verschiedenen Abstufungen, Unterseite gelb oder grüngelb. Blaue, schwarzumsäumte Flecken an den Seiten, zuweilen auch auf dem Rücken. Länge etwa 30 cm. Häufig in Algerien und Tunis. In Marokko und Tripolitanien scheint sie zu fehlen.

3. **L. viridis** *(Laur.)* Die Smaragdeidechse ist von den hier besprochenen Eidechsenarten die drittgrösste. Die Färbung ist ausserordentlichen Modifikationen unterworfen, namentlich tritt, je weiter man nach Osten geht, eine um so schärfere Längsstreifung, besonders bei den Weibchen, auf. Junge Exemplare sind von den alten ganz verschieden. Ihre Oberseite ist olivenbraun, die Flanken mit zwei Reihen bläulichweisser, schwarzumsäumter Flecken, Unterseite einfarbig grünlichweiss. Im Alter herrscht ein ausgeprägtes Smaragdgrün vor, meist mit dunklen, oft in der Mitte weissen oder bläulichen Flecken. Bei der ziemlich häufigen Varietät c o n c o l o r Dugès ist die Oberseite einfarbig grün, die Unterseite gelb oder grüngelb. Diese Form findet sich auch in Deutschland z. B. bei Kreuznach. Noch häufiger treten dann dunkle und helle Flecken auf der Oberseite auf, var. p u n c t a t a Dugès. Zu dieser Form gehören die im Rheintale vorkommenden Exemplare. Prachtvoll ist die Varietät mit blauer Kehle (var. m e n t o - c o e r u l e a Bp. cyanolaema Glückselig.) Eine hübsche Varietät findet sich in Portugal. L. v i r i d i s var. G a d o v i Blgr.

(L. viridis var. Schreiberi Bedg.) Weibchen oben bräunlich, dunkel gefleckt, Unterseite hellgelb, fast ungefleckt. Männchen oben grünlich, gegen den Schwanz hin bräunlich, mit zahlreichen kleinen schwarzen Flecken, Unterseite grüngelb, dicht schwarz gefleckt, Kehle schön blau. Wie bereits erwähnt treten im Osten helle Streifen auf. So gibt es eine Varietät bilineata Daud., trilineata Bedriaga, quinquevittata Ménétr., strigata Eichw. — Länge bis über 60 cm. Die Smaragdeidechse bewohnt nur das ganze südliche und einen Teil des mittleren Europa. In Afrika fehlt sie, in Vorderasien ist sie selten. In der wärmeren Schweiz ist sie nicht selten, im Wallis steigt sie bis 1300 Meter empor. Während die Mauereidechse bei ihrer Einwanderung in Deutschland nur das Rhone- und Rheintal benutzt hat, scheint die Smaragdeidechse auch dem Lauf der Elbe und Oder gefolgt zu sein. Viele Angaben über Vorkommen derselben in Mittel- und sogar Norddeutschland beruhen auf Verwechslungen mit Männchen der agilis. Sicher ist sie von Rügen nachgewiesen.

4. **L. princeps** *Blanf.* Oberseite olivengrau, Unterseite weisslich; hinter jeder Schulter 3 oder 4 blaue, schwarzumsäumte Augenflecken in einer Längsreihe. Kopfseiten bläulich, Kehle gelb. Länge 42 cm. Nur in einem Exemplar aus Persien bekannt.

5. **L. taurica** *Pall.* (L. peloponnesiaca Bibr.) Aehnlich der muralis aber weniger schlank. Bei muralis ist das Massetericum ringsum von kleinen, körnigen und zahlreichen Schuppen umgeben, bei taurica dagegen liegen um das Massetericum mehrere andere Schilder, die meist halb so gross und deshalb weniger zahlreich sind. Färbung sehr verschieden. Bei der typischen ist die Oberseite olivengrün oder braun mit dunklen Fleckenreihen. Bauchseite weisslich bis gelb, an den Seiten bläulich. Oft treten an den Körperseiten helle und dunkle Streifen auf. Kehle und Hals sind grün oder blau überlaufen, seltener gelblich. Länge 13—19 cm. Sicheres Vorkommen ist nachgewiesen in der Krim, Balkanhalbinsel und Insel Tinos. Das Vorkommen auf Corfu ist fraglich. Die von Sicilien angeführte taurica hat sich als L. muralis neapolitana erwiesen.

6. **L. praticola** *Eversm.* Verbindet den Formenkreis der muralis mit vivipara. Ausgezeichnet durch das sehr grosse, von einer Bogenreihe von Schuppen umgebene Afterschild und durch die sehr stark gekielten und langen Rückenschuppen. Oberseite bräunlich mit schwarzen Pünktchen, Unterseite gelb, gegen den Schwanz hin weisslich, die Seiten sind schwarz, dazwischen ein hellerer Längsstreifen. Auch die Rückenmitte oft mit einem dunklen Längsstreifen. Länge 11—15 cm. Nur in Cis- und Transkaukasien.

7. **L. atlantica** *Peters.* Körper schlank und walzenförmig. Rücken rostbraun, beiderseits mit gelblichem Längsstreif, welcher von dunklen Flecken gesäumt ist. Körperseiten mit hellem Streif, über dem blaue, dunkelumsäumte Augenflecken stehen. Unterseite weisslich oder rötlich mit Metallglanz. Länge 14 cm. Vorkommen: Madeira, Teneriffa, Lanzarote.

8. **L. agilis** *Wolf.* (L. stirpium aut.) Grundfarbe des Rückens graubraun, zum Teil grünlich, gewöhnlich mit in Längsreihen stehenden dunklen Flecken. Scheitel, ein breiter Längsstreifen auf dem Rücken und der Schwanz sind fast immer braun. Körperseiten und Bauch sind beim Männchen mehr oder weniger ausgeprägt grün, beim Weibchen mehr braun, nach unten weiss. Während es ausserordentlich leicht ist westeuropäische Stücke von agilis und viridis von einander zu unterscheiden, kommen in Osteuropa beide Arten in Grösse und Färbung sich sehr nahe, erreicht doch agilis daselbst die stattliche Länge von 25 cm, während ihre gewöhnliche Länge 14—16 cm ist. Die Zauneidechse findet sich in Nord- und Mitteleuropa und geht durch Asien bis weit hinein nach Sibirien. Sie bewohnt mehr die Ebene und die Vorhölzer, während vivipara Gebirgsart ist.

9. **L. paradoxa** *Bedg.* Verwandt mit agilis, in Grösse und Färbung aber noch mehr mit viridis. Rücken grasgrün bis bräunlichgrün, ungefleckt oder mit schwarzen

Punkten. Rumpfseiten meist mit 1 oder 2 Längsreihen weisser Flecken. Unterseite grünlich oder blau, mehr oder weniger dunkel punktiert. Länge 25 cm. Bewohnt Südrussland und Transkaukasien, das Vorkommen bei Konstantinopel und Trapezunt ist noch nicht ganz sicher gestellt.

10. **L. vivipara** *Jacq.* (Zootoca crocea Wolf, L. crocea Fitz. L. montana Mik.) Färbung sehr variirend. Junge Exemplare sind sehr dunkel, fast schwarz, gefärbt. Bei erwachsenen Exemplaren ist die Oberseite graubraun oder braun mit dunklen Fleckenreihen. Die Seiten gewöhnlich mit Längsreihen gelblicher oder weisslicher Flecken. Die Unterseite ist beim Männchen meist dottergelb, beim Weibchen grau oder bläulich. Bei der Varietät montana Mik. ist die Oberseite grünlichbraun, durch streifige Zeichnung in 3 Felder geteilt und überall mit schwarzen, in der Mitte weissen Augenflecken besetzt. Auch eine ganz dunkle, fast schwarze Färbung kommt vor, L. nigra Wolf. Länge 10—16 cm. Die Berg- oder lebendiggebärende Eidechse bewohnt das gemässigte und einen Teil des nördlichen Europa bis etwa zum 70. Breitengrad. In Norditalien kommt sie noch häufig vor. Im Gegensatz zu agilis bewohnt sie mehr feuchte Oertlichkeiten und findet sich deshalb mehr in Gebirgen. In den Alpen steigt sie bis fast 3000 Meter empor. Sie bringt bekanntlich lebendige Junge zur Welt. Die Nahrung besteht vorzugsweise aus Regenwürmern.

11. **L. muralis** *Laur.* Körper schlank und gestreckt, Kopf mit spitzer Schnauze, Schläfen in der Regel mit kleinen Schuppen, aus deren Mitte sich ein grösseres Schild (scutum massetericum) abhebt. Von den Querreihen der Seitenschuppen gehen 3—4 auf eine Querreihe der Bauchschilder. Die Vorderbeine reichen bis zum vorderen Augenrand. — Keine Lacerta-Art variirt so in Habitus, Färbung, sogar in Sculptur wie die Mauereidechse. Es existiert eine solche Menge von Bezeichnungen für eigens abgetrennte Arten, Varietäten, geographische Rassen usw., dass es fast unmöglich ist, aus diesem Wust von Namen ein Gesamtbild zu entwerfen. Bei der typischen Färbung ist der Rücken grau oder braun mit fleckiger oder wolkiger Zeichnung, beiderseits hebt sich ein dunkler Streifen ab. An den Rumpfseiten geht die Farbe meist in Grünlich oder Gelblich über und es zeigt sich gewöhnlich eine Reihe blauer Flecken. Der Bauch ist beim Männchen lebhafter als beim Weibchen gefärbt, gelb oder gelbrot, oft mit dunklen Flecken, beim Weibchen mehr weisslich. Länge gewöhnlich 16—19 cm, es kommen aber auch Exemplare von 25 cm Länge vor. Verbreitung: Südeuropa; hie und da in Mitteleuropa; Nordafrika, Vorderasien. In Deutschland findet sie sich im Gebiete des Rheins, besonders in Baden, Elsass, Pfalz, Hessen, Rheingau, nördlich bis zur Lahn und zur Eifel, anderseits auch im Donautale. — *Bedriaga* hat in seiner bereits erwähnten klassischen Arbeit 5 Gruppen aufgestellt und zwar:

1. Subsp. **fusca** *Bedg.* Körper klein, Kopf flach. Grundfärbung vorherrschend braun. Massetericum vorhanden, bei Exemplaren aus Persien oft fehlend. Hauptsächlich im Norden. Hierher gehören die deutschen, belgischen und französischen Exemplare. Auch im Süden z. B. Nordafrika, Spanien usw. vorkommend.

2. Subsp. **neapolitana** *Bedg.* Weit grösser als fusca. Kopf etwa so breit als hoch. Rücken vorherrschend grün. Massetericum vorhanden, nur bei einigen Inselformen fehlend. Bewohnt hauptsächlich Süditalien, Sizilien, Sardinien, Dalmatien und einzeln auch Griechenland. Hierher gehört auch die bekannte prachtvolle blaue Varietät (coerulea Eimer) von Capri, besonders von dem dicht bei Capri gelegenen Faraglione-Felsen.

3. Subsp. **Bruggemanni** *Bedg.* Körpergestalt und Körpergrösse wie bei fusca, Grundfärbung wie bei neopolitana. Massetericum vorhanden. Bei Spezia in Oberitalien.

4. Subsp. **balearica** *Bedg.* Hals breit, Rumpf verhältnismässig kurz und und dick. Schwanz weniger spitz ausgehend, oft kaum länger als der Körper. Grundfarbe des Körpers vorherrschend braun. Massetericum vorhanden. Balearen.

5. Subsp. **Steindachneri** *Bedg.* Kopf stark abgeplattet, in der Wangengegend sehr breit, Schnauze stark zugespitzt. Rumpf plattgedrückt. Massetericum meistens fehlend. Auf bräunlichem oder grünlichgrauem Grunde mit 5—7 dunklen Längsstreifen. Beine schwarz mit grüngelben Flecken. Bauch weiss. Nur in Spanien, besonders bei Murcia und Alicante.

12. **L. depressa** *Cam.* (Podarcis depressa Camerano). Oberseite perlgrau oder grünlichgrau, gefleckt oder ungefleckt, Zeichnung netzförmig oder in Streifen. Unterseite weisslich, oft mit bläulichem oder grünlichem Ton. Länge 15—18 cm. Bis jetzt nur bei Trapezunt.

13. **L. Galloti** *D. B.* Ausgewachsene Exemplare auf dunkelbraunem Grund mit hellbraunen, gegen die Flanken zu blauen Augenflecken, die mit schwarzem Ring umgeben sind. Dadurch ähnelt die Art der Perleidechse. Kehle dunkelbraun bis schwarz. Wird bis 33 cm lang. Diese stattliche Eidechse bewohnt Madeira, Teneriffa, Gomera und Ferro. Die von der letzteren Insel erwähnten fabelhaften Rieseneidechsen sind weiter nichts als L. Galloti.

14. **L. Bedriagai** *Cam.* (L. oxycephala Duméril et Bibron, partim.) Verwandt mit muralis. Körper flach und breit, Kopf in der Schläfengegend aufgetrieben, zwei und einhalb Mal so lang als hoch, nach vorn stark verschmälert. Schwanz an der Wurzel stark verdickt, oben plattgedrückt, mit kurzer Spitze. Oberseite grünlich oder hellbraun mit dunklen Querstreifen, die meist netzförmig zusammenlaufen. An der Bauchgrenze meist eine blaue Fleckenreihe, die beim Weibchen oft fehlt. Unterseite rosarot, mennigrot bis rostbraun. Länge 23 cm. Bewohnt die Insel Korsika.

15. **L. Danfordi** *Gthr.* In der Körpergestalt sehr ähnlich muralis und laevis, von beiden leicht durch die Rückenschuppen zu unterscheiden. Oberseite braun oder olivenfarben mit dunklen Flecken und Zacken. Unterseite grünlich mit dunklen Punkten. Länge 15—22 cm. Nur bekannt aus dem Cilicischen Taurus und zwar aus einer Höhe von 1300 Metern.

16. **L. oxycephala** *D. B.* (partim.) Die L. oxycephala der Autoren ist von *Bedriaga* in 4 Arten oder Formen zerlegt worden. Die ächte oxycephala aus Dalmatien besitzt ein ziemlich grosses, von sehr kleinen körnerartigen Schuppen umgebenes Massetericum und das Nasenloch ist rückwärts von 2 übereinanderstehenden Nasofrenalen begrenzt. Die auf Korsika lebende oxycephala hat den Namen L Bedriagai Cam. erhalten; sie ist grösser und kräftiger, anders gezeichnet, besitzt nur 1 Nasofrenale und überdies fehlt das Massetericum nicht selten. Die griechische oxycephala ist als L. graeca abgetrennt; sie hat 2 übereinanderstehende Nasofrenalia und kein Massetericum. Die von *Steindachner* aus Spanien beschriebene oxycephala oder L. muralis subsp. Steindachneri Bedg. zeichnet sich durch ein einziges Nasofrenale sowie den Mangel des Massetericums aus. —
Rücken grau oder olivenfarben bis fast schwarz, einfarbig oder schwarz gefleckt, wodurch meist eine dunkle Netzzeichnung entsteht, zuweilen sind auch 3—7 schwärzliche Längsstreifen vorhanden. Unterseite bläulichweiss bis grau. Länge 16 cm. Heimat Dalmatien, namentlich am Flusse Kerka bei Sebenico und Scardona.

17. **L. Brandti** *Fil.* Im Habitus der muralis ähnlich. Rücken grünlichgrau, Kopf olivengrün. Auf jeder Körperseite 2 weissliche Längsbinden, die von schwarzen Flecken begleitet sind. Hinter den Schultern blaue Augenflecken. Unterseite weiss. Länge 15 cm. Heimat: Talysch, Persien.

18. **L. laevis** *Gray.* (Podarcis judaica Camerano, L. judaica Bedriaga.) Steht ebenfalls der muralis sehr nahe. Rumpf breit, abgeplattet. Oberseite braun, an den Seiten dunkelbraune, breite Binden, welche mit weissen Augenflecken geziert sind. Kehle blau, Unterseite bläulichweiss. Bei einer Varietät von *Beirut* ist die Oberseite einfarbig hell spangrün, die Rumpfseiten mit tiefschwarzer, hellumrandeter Längsbinde. Länge 17—23 cm. Bekannt von Palästina z. B. Jerusalem, Totes Meer, von Syrien, speziell Libanon und der Insel Cypern.

19. **L. graeca** *Bedg.* (L. oxycephala var. modesta und maculata Bedg.) Man vergleiche die Notizen unter oxycephala. Oberseite hellbraun, meist mit dunkler Zeichnung, namentlich mit 2—4 Längsreihen dunkler Flecken. Seiten von Kopf, Hals und Rumpf, sowie Oberseite der Beine mit vielen kleinen weisslichen Flecken, welche dunkel umrandet sind. Oberhalb der Vorderbeine meist blaue oder grüne Augenflecken. Bauch einfarbig zitrongelb oder bläulichweiss. Länge 22 cm. Bis jetzt nur aus dem Süden des Peloponnes und zwar vom Taygetus bekannt.

20. **L. Dugesi** *M. E.* (L. maderensis Fitz. Teira punctata Gray. L. punctata Boul.) Aehnelt im Bezug auf Färbung und Zeichnung sehr der muralis subsp. fusca. Oberseite grünlichgrau oder olivenfarben, jederseits mit einer dunklen, mit hellen Pünktchen besetzten Längsbinde. Kehle, Bauchseiten und Schwanzunterseite bläulich, Bauch sonst gelblich oder grünlich. Zuweilen kommen ganz dunkle, fast schwarzbraune Färbungen vor. Länge etwa 16 cm. Bewohnt Madeira zusammen mit der weit grösseren Galloti; ausserdem die Azoren. Das Vorkommen auf Teneriffa bedarf der Bestätigung.

21. **L. perspicillata** *D. B.* Diese Art ist leicht zu erkennen durch das untere Augenlid, welches hell und durchsichtig ist. Oberseite grünlich oder metallischbraun. Unterseite gelblichweiss, Kehle mehr bläulich. Bei jungen Exemplaren ist die ganze Oberseite mit hellen Augenflecken besetzt. Länge 15 cm. Diese Art findet sich nur in Algerien und zwar ist sie mit Sicherheit nur von Oran nachgewiesen.

22. **L. peloponnesiaca** *Bibr.* (L. taurica Duméril et Bibron, partim.) Diese Art wurde früher mit der taurica vermengt. Sie unterscheidet sich von dieser dadurch, dass ihr Halsband ganzrandig erscheint, dass die Temporalia weit grösser sind und drittens dadurch, dass die Supraocularia und Supraciliaria sich berühren. — Oberseite braun bis schwärzlich mit ausgeprägter heller Streifenzeichnung und zwar treten beim Männchen meistens nur 4, beim Weibchen 5—6 gelblich- oder grünlichweisse Streifen auf. Beine mit Augenflecken. Kehle bläulich, Bauch mehr weisslich. Beim Männchen sind die Rumpfseiten mehr quergestreift oder mit netzförmiger Zeichnung. Länge 18—28 cm. Heimat der Peloponnes, Korfu und Kephalonia, wahrscheinlich auch Kreta.

7. Algiroides *Bibr.*
(Notopholis Wagl.)

1. Rückenschuppen etwa doppelt so gross als die Seitenschuppen. Körper ziemlich schlank und gestreckt, Schwanz zuweilen von doppelter Körperlänge. Beine lang. 14—18 Schenkelporen. Oberseite olivengrün bis bräunlich, oft mit Metallschimmer, fast stets mit kleinen schwarzen Flecken besetzt, welche kleiner als die Schuppen sind. Seiten von Kopf und Kehle oft blau, Unterseite grau, beim Männchen zuweilen rotgelb. Länge bis 16 cm. Bewohnt von Görz an die Balkanhalbinsel; hält sich gern in alten Oelbäumen auf und ist schwer zu fangen. Wird meist mit L. muralis verwechselt.
A. nigropunctatus (*D. B.*)
(Lacerta nigropunctata D. B. Tropidopholis Schreibersi Fitz.)
Rücken- und Seitenschuppen ziemlich gleich gross. Hinterbeine höchstens bis zu den Achseln reichend. Kleinere Arten von 10—12 cm Länge. 2.

2. Körper zart gebaut und schlank, Schwanz sehr lang, mitunter die doppelte Körperlänge übertreffend. Anale von einer Bogenreihe kleiner Schildchen umgeben. Oberseite einfarbig graugrün oder olivenfarben bis schwärzlich; sehr selten treten zerstreute schwärzliche Punkte auf. Die Unterseite ist bläulich, gelblich oder orange. Kehle zuweilen tiefblau. Die kleinste aller europäischen Eidechsen; selten über 10 cm. Die Art ist nicht selten auf Sardinien, seltener auf Korsika; wahrscheinlich dürfte sie sich auch auf dem Festland von Italien finden.
A. Fitzingeri (*Wiegm.*) (Lacerta nigra Fitz.)

Körper ziemlich kräftig, kurz; Schwanz ziemlich kurz, wenig länger als der Körper. Anale von 2 Bogenreihen kleiner Schildchen umgeben. Die ganze Oberseite einfarbig olivengrün, die Seiten dunkler, weiss gefleckt. Oberhalb der Ohröffnung beginnt ein gelber Seitenstreif, der sich bis auf die Schwanzwurzel erstreckt. Bei der Varietät Doriae Bedg. von der Insel Zante ist dieser Streif nur schwach ausgeprägt und nicht gelb sondern grünlichgrau. Die Unterseite ist weisslich oder grau. Länge nach Bedriaga 11, nach Schreiber 13—16 cm. Bewohnt Morea, z. B. den Taygetus, ausserdem die Intel Zante.

A. moreoticus (*Bp.*)

8. Zerzumia *Lat.*

Der Gattung Algira und Algiroides Fitzingeri ähnlich. Oberseite braun oder olivenfarben, im Leben mit Metallglanz. Körperseiten mit je 2 gelben oder grünlichgelben Längsstreifen, welche von dunkelbraunen oder braunschwarzen Fleckenreihen eingefasst sind. Unterseite beim Männchen bläulich, beim Weibchen gelblichweiss. Länge 11 cm. Bisher nur bekannt aus der Umgebung von Algier und von Lambèse bei Batna in der Provinz Constantine. Sicherlich weiter in Nordafrika verbreitet.

Z. Blanci *Lat.*

2. Fam. *Zonuridae.*

Pseudopus *Merr.*

Grosses schlangenähnliches Tier. Färbung schmutzig rotbraun oder dunkel strohgelb. Junge Tiere sind grau mit dunklen Flecken und Querbinden. Länge bis 1 Meter. Bewohnt Südosteuropa von Istrien und Dalmatien an bis in das angrenzende Asien, auch Nordafrika.

P. apus (*Pall.*) (Lacerta apoda Pall. Pseudopus serpentinus, Oppelii und Pallasii aut.) Scheltopusik.

3. Fam. *Scincidae.*

1. Beine vollständig fehlend, Körper deshalb schlangenähnlich. Ohröffnung kaum unterscheidbar. 2.

   Beine vorhanden, wenn auch zuweilen klein und wie verkümmert. Ohröffnung sichtbar. Occipitale fehlend. 3.

2. Occipitale vorhanden. Frontale und Interparietale deutlich länger als breit.

   1. **Anguis.**

   Occipitale fehlend. Frontale und Interparietale viel breiter als lang.

   2. **Ophiomorus.**

3. Körper walzig, schlangenartig. Beine äusserst klein und stummelartig, sehr weit auseinander gerückt.

   3. **Seps.**

   Körper eidechsenartig. Beine entwickelt, fünfzehig. 4.

4. Körper schlank, gestreckt; Schwanz mindestens körperlang. Frontale nach hinten verengt. Nasenlöcher ganz im Nasale. Augenlider verkümmert, ringförmig.
4. **Ablepharus.**

Körper ziemlich kräftig und gedrungen, Schwanz kurz, gestreckt kegelförmig. Frontale nach hinten erweitert. Nasenlöcher an der Naht des Nasale und Rostrale.
5. **Gongylus.**

1. **Anguis** *L.*

Oberseite braun oder kupferfarben, zuweilen mit feinen dunklen Längslinien, Unterseite schwärzlich. Junge Tiere sind oben weit heller mit deutlicher dunkler Streifung (Anguis lineata Laur.). Länge 32—47 cm. Verbreitet über fast ganz Europa, im Süden meist selten und vielfach fehlend, doch noch sehr häufig in ganz Portugal.
A. fragilis *L.* Blindschleiche.

2. **Ophiomorus** *D. B.*

Oberseite gelblich oder braun, Unterseite weisslich, die Flanken bleifarben. Kopf schwarz gesprenkelt. Sämtliche Schuppen in der Mitte mit einem dunklen Punkt oder Strich, wodurch Längsreihen gebildet werden, die an den Körperseiten am breitesten sind. Das Tier hat die Dicke eines Federkiels und eine Länge von 26—32 cm; es lebt in Südosteuropa, namentlich häufig in den Caspigegenden. Nach *Bedriaga* kommt es auch in Algerien vor.
O. miliaris *(Pall.)* (Anguis miliaris Pall. Eryx miliaris Daud. Anguis punctatissimus Bibr.)

3. **Seps** *Laur.*

(Zygenis Fitz.)

1. Die Beine sind nur kurze, stiftförmige, ungeteilte, spitze Stummel, fast von gleicher Länge, kaum so lang wie der Augendurchmesser. Schwanz kaum länger als der halbe Körper. Oben olivenbraun, unten weiss, lebhaft rot und grün schillernd. Länge etwa 30 cm. Diese ausgezeichnete Art ist bis jetzt nur von Palästina bekannt, wo sie aber sehr verbreitet zu sein scheint. — Der von *Unger* und *Kotschy* auf Cypern beobachtete Seps gehört wahrscheinlich zu dieser Art.
S. monodactylus *Gthr.*

Beine mit 3 oder 5 Zehen. 2.

2. Beine mit 3 Zehen. Oben silbergrau bis bronzebraun, stets mit Metallschimmer, unten weisslich mit Perlmutterglanz Selten die Oberseite einfarbig (S. concolor Metaxa), sondern meist der Rücken beiderseits mit je zwei weisslichen, dunkel gesäumten Längsstreifen (S. lineatus Bp.); ja es kann sogar die ganze Oberseite dicht mit hellen und dunklen Streifen durchzogen sein (S. striatus Fitz.). Länge 32—36 cm. Bewohnt das südliche Italien, Südfrankreich und die pyrenäische Halbinsel, meist in grosser Zahl. Gebärt lebendige Junge.
S. chalcides *(L.)* (Lacerta chalcides L. Chalcides tridactylus Daud.) Erzschleiche.

Beine von mässiger Länge, mit 5 Zehen. Schwanz an der Basis sehr breit und niedergedrückt, etwa von Länge des übrigen Körpers. Oberseite olivenbraun mit Bronzeschimmer, Seiten meist dunkler als der Rücken. Bauch schmutzigweiss, Unterseite des Schwanzes gelb. Länge 12 cm. Bis jetzt nur von Portugal bekannt.
S. Bedriagai (*Bosca.*) (Gongylus ocellatus subsp. Bedriagai Bosca.)

4. **Ablepharus** *Fitz.*

Frontonasalia nach innen stark verschmälert und sich höchstens berührend, meist stossen Internasale und Frontale in geringer Ausdehnung zusammen. Oberseite hellbraun oder olivenfarben, beiderseits mit dunklerem Längsstreif, der sich gegen den Schwanz hin verliert, Unterseite hellgrau bis schwärzlich. Augenlid nur am Hinterrand des Auges sichtbar. Länge 8—10 cm. Diese kleine, zarte Eidechse ist bekannt von mehreren Orten in Ungarn, aus Rumelien und Morea, den Jonischen Inseln und von Syra und Mykono. Aus Asien ist sie nachgewiesen von Cypern, Haiffa, Persien und dem peträischen Arabien.
A. pannonicus (*Lcht.*) (Scincus pannonicus Lcht. A. Kitaibelii Bibr.) Johannisechse.

Frontonasalia stets in ihrer ganzen Breite zusammenstossend; Internasale deshalb vollständig vom Frontale getrennt. Das Augenlid bildet einen vollständigen Ring. Oberseite bronzefarben mit 4 Reihen grauer, bräunlich gesäumter Flecken. Unterseite graulich mit 2 weissen Längsstreifen. Gestalt viel gedrungener, Schwanz mehr abgesetzt. Bewohnt Transkaukasien und das Talyschgebirge.
A. bivittatus *Ménétr.*

5. **Gongylus** *Wagl.*

Kommt hauptsächlich in 2 Färbungen oder Formen vor. Bei der einen (var. vulgaris Bedg.) ist die Grundfärbung graugrünlich oder gelbbraun mit schwarzen, durch weissen Längsstrich geteilten Flecken. Die zweite Form (var. tiligugu aut. variegatus Schneid.) ist plumper, graubraun oder braun, Rücken beiderseits mit dunklem, oft hell gerandetem Längsstreif. Eine 3. Form kommt auf den Kanaren vor (var. viridanus Gravenh.); bei dieser ist die Unterseite tiefschwarz und scharf von der Oberseite getrennt. Bewohnt Griechenland, Süditalien, namentlich Sicilien, seltener Spanien, viel häufiger Nordwestafrika. Ungemein häufig traf ich das Tier in der Umgebung von Tunis; es ist dort die häufigste Eidechse, man findet dort Exemplare von einem Fuss Länge; die europäischen Stücke sind viel kleiner. Die Art findet sich ferner in einem grossen Teil von Vorderasien.
G. ocellatus (*Forsk.*) (Lacerta ocellata Forsk.)

4. Fam. *Agamidae.*

(Iguanidae.)

1. An den Kopfseiten in der Nähe des Mundwinkels eine grosse, ohrförmige Hautfalte, deren Aussenrand gezähnt ist. Zehen an den Seiten gesägt. Ohröffnung fehlend. Kopf oben mit kleinen Schuppen bedeckt, nur das Occipitale etwas grösser. Körper plump und dick, Kopf kurz und breit.
1. **Phrynocephalus.**

Kopfseiten ohne ohrförmige Anhänge. Ohröffnung deutlich. 2.

2. Schwanzschuppen von den übrigen nicht verschieden, nicht wirtelförmig gestellt. Rückenschuppen sehr deutlich gekielt und geschindelt, wenigstens in der Mitte des Rückens in schiefe Querreihen gestellt. Körper ziemlich kräftig und abgeplattet.
2. **Agama.**

Schwanzschuppen stachelig, in deutliche Wirtel gestellt. Rückenschuppen in geraden Querreihen. 3.

3. Kopf in der Backengegend mit Gruppen von kegel- oder dornartigen Schuppen. Schenkelporen fehlend. Schwanz drehrund, nur an der Wurzel etwas flachgedrückt.

3. **Stellio.**

Kopf in der Backengegend ohne Stachelgruppen. Schenkelporen vorhanden. Schwanz in der Wurzelhälfte oder noch weiter breit und plattgedrückt.

4. **Uromastix.**

1. Phrynocephalus *Kaup.*

Oberseite schmutzig gelb oder graubraun mit schwarzen Flecken, Unterseite weisslichgelb, Schwanzende unten schwarz. Länge 32—42 cm. Diese wunderliche Eidechse bewohnt die Flugsandsteppen des südlichen Russlands, besonders die zwischen dem Don und Uralfluss gelegenen Strecken und das angrenzende Asien.

Ph. mystaceus *(Pall.)* (Lacerta mystacea Pall. Ph. auritus aut.)

2. Agama *Daud.*

Oberseite schmutzig erdfarben mit grossen, schwarzen, länglich viereckigen Flecken, die meist 4 Längsreihen bilden; Unterseite einfarbig weisslich, Hals und Kehle oft schwärzlich. Länge 32 cm. Bewohnt zusammen mit Phrynocephalus die südrussischen Steppengebiete.

A. sanguinolenta *(Pall.)* (Lacerta sanguinolenta Pall. Trapelus aralensis Eversm.)

3. Stellio *Daud.*

Schilder des Hinterkopfes kegelig oder fast dornig zugespitzt. Oberseite meist braungelb bis schwärzlichbraun mit lichtgelben grösseren Flecken und Punkten. Schwanz bräunlich, gegen das Ende mit schwärzlichen Ringen. Unterseite auf gelblichem Grund dunkel gezeichnet, der Schwanz unten einfarbig gelb bis orange. Färbung übrigens sehr veränderlich. Länge 32 cm. Das Vorkommen dieser Art in der europäischen Türkei, wie noch *Schreiber* angiebt, beruht sicherlich auf einem Irrtum. Das Tier ist nur von einigen griechischen Inseln und zwar von Mykono, Delos, Naxos, Cephalonia und Paros mit Sicherheit nachgewiesen; es findet sich ferner auf Creta, Chios, Rhodus und Cypern. Häufiger ist es in Kleinasien und Nordostafrika.

S. stellio *(Hasselq.)* (Lacerta stellio Hasselquist. Stellio vulgaris aut. Iguana cordylina Laur. Cordylus stellio Laur.) Dornechse.

Schilder des Hinterkopfes flach und ungekielt. Färbung nur in der Jugend hell und zwar schmutzig graugelb oder erdfarben, im Alter namentlich auf der Vorderhälfte des Körpers dunkel, fast schwärzlich, die hellen Körperflecken klein, undeutlich dunkel umrandet. Findet sich im Kaukasus.

S. caucasicus *Eichw.* Kaukasische Dornechse.

4. Uromastix *Merr.*

Seiten des Rumpfes mit zerstreuten, ziemlich kleinen und meist rundlichen Höckerschuppen. Oberseite schmutzig gelbbraun, zur Paarungszeit mehr grün, Unterseite gelblich. Länge 60 cm, Schreiber giebt sogar bis 95 cm an. Bewohnt nach Erhard die Inseln Kreta, Melos und Santorin.

U. spinipes *(Daud.)* (Stellio spinipes Daud.) Dornschwanz.

Körperseiten gleichmässig beschuppt, ohne Höcker. Färbung bei alten Tieren fast schwarz, Rücken und Unterseite mit zahlreichen rundlichen, lehmgelben Flecken. Flecken des Bauches grösser. Augenlider braunrot. Junge Tiere graugelb, schwarz punktiert. Schwanz mit 18—20 Stachelwirteln. Bewohnt Nordafrika, besonders Algerien. Nicht selten z. B. bei Biskra. Häufig traf ich die Art bei Ain-Sefra im Süden der Provinz Oran.

U. acanthinurus *Bell.*

5. Fam. *Gekonidae.*

1. Zehen nicht erweitert, schlank, in der Mitte eingeknickt, Krallen nicht zurückziehbar. Rumpfseiten mit feiner aber deutlicher Längsfalte. Körper ziemlich schlank, Kopf gross, über die Hälfte der Rumpflänge betragend, hinten stark aufgetrieben. Halseinschnürung deutlich. Rücken zwischen den feinkörnigen Grundschuppen mit weit grösseren, erhabenen und gekielten Höcker- oder Stachelschuppen. Schwanz oben meist stachelig, unten mit einer Reihe breiter Schilder.

1. **Gymnodactylus.**

Zehen ganz oder teilweise erweitert; Krallen zurückziehbar. 2.

2. Rumpf oben gleichmässig beschuppt. Zehen an der Spitze mit herzförmiger, unterseits durch eine tiefe Längsfurche geteilter, glatter Scheibe, Krallen sehr klein. Unterseite des Schwanzes mit Schuppen bedeckt.

2. **Phyllodactylus.**

Rumpf oben ungleichmässig beschuppt; zwischen den sehr kleinen Grundschuppen befinden sich grössere und erhabene Höckerschuppen. 3.

3. Zehen vom Grunde bis etwas über die Mitte erweitert; diese Erweiterung unterseits mit einer Doppelreihe rundlicher Scheibchen. Oberseite zwischen den kleinen Grundschuppen mit gekielten Höckerschuppen.

3. **Hemidactylus.**

Zehen bis zur Spitze erweitert, unterseits mit einer Reihe schmaler Querschilder. Oberseite feinschuppig, dazwischen grössere, meist dreikantige Höckerschuppen.

4. **Platydactylus.**

1. **Gymnodactylus** *Spix.*

1. Vor dem After eine Reihe von bis zu 27 Poren. Rücken und Beine mit stark convexen, dreiseitig pyramidalen oder kegelförmigen Höckerschuppen. Färbung grau mit mehr oder weniger deutlicher Fleckenzeichnung. Länge 15 cm. Bewohnt Transkaukasien.

G. caspius *Eichw.*

Nur 3—8 Analporen vorhanden. Rücken und Beine nicht gleichzeitig mit stark erhabenen Höckerschuppen. Kleinere Arten. 2.

2. Höcker des Rumpfes schwach entwickelt, ziemlich flach mit starkem Längskiel, die Zwischenräume zwischen denselben mindestens so gross wie die Höcker. Oberseite der Beine, namentlich der hinteren, mit dreiseitig kegelförmigen, grösseren Höckern. Oberseite entweder einfarbig grau bis braun (var. c o n c o l o r Bedg.) oder mit schwarzen oder dunkelvioletten, in der Mitte winkelig nach hinten gerichteten Querbinden (var. m a c u l a t u s Bedg.). Unterseite stets einfarbig weisslich. Länge 8—10 cm. Bewohnt die griechisen Inseln,

massenhaft z. B. die Insel Milo; kommt aber auch auf dem Festland von Griechenland vor. Findet sich ferner in Syrien (Beirut), Cypern, Aegypten und Persien. Die Angabe, dass die Art auch in Apulien und Calabrien vorkomme, ist sehr fraglich.

G. Kotschyi *Stnd.* (Stenodactylus guttatus Bibr. G. scaber Rüpp.) Höcker des Rumpfes stark entwickelt, dreieckig pyramidal und viel grösser als die Zwischenräume, in breite Querringe gestellt. Oberseite der Beine ohne oder höchstens an den hinteren mit einigen schwachen Höckerschuppen. Oberseite hellgrau, gewöhnlich mit dunklen Längsflecken, die meistens in 3 Längsreihen gestellt sind. Unterseite weisslich. Länge 10—13 cm. Nach *Böttger* findet sich die Art in Arabien, Berg Karmel, Palästina, Cypern und Aegypten. In Europa in der Türkei und Griechenland; das Vorkommen in Griechenland ist nach *Bedriaga* sehr fraglich wegen Verwechslung mit der vorigen Art.

G. geccoides *Spix.*

2. Phyllodactylus *Gray.*

Körper flach, Kopf gross, von halber Rumpflänge, Hals deutlich, Beine kurz und schwächlich. Schwanz flach. Oberseite rötlichgrau oder bräunlich mit dunkleren oder helleren Punkten und Strichen, Unterseite weisslich. Länge 7—8 cm. Bis jetzt sicher nur von der Insel Sardinien bekannt; lebt vorzugsweise unter Baumrinden. Sonst werden als Vaterland noch Cypern (Unger und Kotschy) und einige Cycladen (de Betta) angeführt. Nach *Bedriaga* ist das Vorkommen auf Cypern sehr fraglich; wahrscheinlich ist Gymnodactylus Kotschyi dafür gehalten worden.

Ph. europaeus *Géné* (Ph. Wagleri Fitz.)

3. Hemidactylus *Cuv.*

Körper stark abgeplattet, Kopf gross und plump, nach vorn zugespitzt. Die Höckerschuppen auf dem Rücken bilden meist 14 Längsreihen. Oben rötlichgrau, unregelmässig weiss und schwarzgrau kleingefleckt; Schwanz oben mit 10—12 queren dunklen Halbbinden. Unterseite einfarbig weisslich. Länge 8—10 cm. Bewohnt die sämtlichen Küsten des Mittelmeeres; in Europa findet er sich von Südportugal an bis zu den griechischen Inseln; er geht durch Nordafrika vom Senegal bis Abessynien; in Asien ist er verbreitet über ganz Kleinasien und findet sich noch in Persien.

H. turcicus (*L.*) (Lacerta turcica L. H. verruculatus Cuv. et. plur. aut. H. granosus Rüpp. H. cyanodactylus Strauch.)

4. Platydactylus *Cuv.*

Körper ziemlich plump, abgeplattet, Kopf sehr gross, Beine kräftig, Schwanz deutlich geringelt, mit Dornschuppen. Oberseite heller oder dunkler grau bis schwärzlich, Unterseite einfarbig weisslich. Länge 13—16 cm. Bewohnt Südeuropa, besonders die pyrenäische Halbinsel, ebenso Nordafrika. Nirgends fand ich das Tier häufiger als auf den Balearen.

P. mauritanicus (*L.*) (Lacerta mauritanica L. P. fascicularis Gray. P. facetanus Strauch und Schreiber.)

6. Fam. *Chamaeleontidae.*

Chamaeleo *Laur.*

Färbung gewöhnlich grünlich; bekanntlich kann dieselbe jedoch ausserordentlich gewechselt werden. Ein vom Kinn bis zum After

laufender Streif, sowie die Fusssohlen bleiben indess unverändert. Länge 26—32 cm, wovon etwas mehr als die Hälfte auf den Schwanz kommt. In Europa findet sich das Chamäleon bekanntlich nur in Andalusien; ausserdem in Nordafrika und Vorderasien.

Ch. vulgaris *Daud.* Chamäleon.

7. Fam. *Amphisbaenidae.*

Amphisbaena *L.*

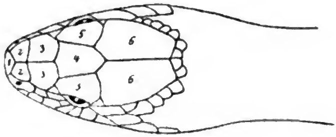
(Blanus Wagler, Schreiber.)

Färbung sehr verschieden, fleischfarben, graurötlich oder blaugrau bis braun oder schwärzlich; Unterseite etwas heller. Länge 26—32 cm. Man findet das Tier, welches leicht für einen Regenwurm gehalten werden kann, unter Steinen und in Ameisenhaufen. Findet sich hauptsächlich in Nordwestafrika. Zahlreich traf ich das Tier südlich von Oran. In Europa bewohnt es Südspanien und fast ganz Portugal; auch von Cypern, Rhodus und einigen griechischen Insel ist es nachgewiesen.

A. cinerea *Vand.* (Blanus cinereus aut.)

III. Ordnung: **Ophidia. Schlangen.**

Wie bei den Eidechsen beruht die Systematik der Schlangen, namentlich der Nattern, hauptsächlich auf den Kopfschildern.



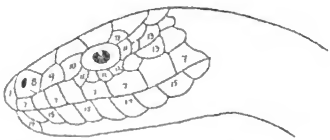


Fig. 4.
(Kopf von Tropidonotus vulgaris.)

1. Rostrale. Rostralschild
2. Internasalia. Vordere Schnauzenschilder
3. Praefrontalia. Hintere Schnauzenschilder
4. Frontale. Stirnschild
5. Supraocularia. Brauenschilder
6. Parietalia. Scheitelschilder

Fig. 5.
(Kopf von Periops hippocrepis.)

7. Supralabialia. Oberlippenschilder
8. Nasale. Nasenschild
9. Frenale. Zügelschild
10. Praeoculare. Vorderes Augenschild
11. Postocularia. Hintere Augenschilder
12. Subocularia. Untere Augenschilder
13. Temporalia. Schläfenschilder
14. Mentale. Kinnschild
15. Sublabialia. Unterlippenschilder

Die Ordnung der Schlangen lässt sich nach dem natürlichen System leicht in die folgenden 3 Unterordnungen zerlegen: Toxicophidia, Giftschlangen (Fam. 1 und 2), Azemiophidia, Giftlose Schlangen (beide Kiefer mit massiven Zähnen, Fam. 3 und 4), Scolecophidia, Wurmschlangen (nur der eine Kiefer mit Zähnen. Fam. 5).

Die europäischen Schlangen zerfallen in die folgenden 5 Familien:

1. Augen von den Kopfschildern bedeckt, nur als dunkle Punkte durchscheinend. Körper wurmförmig, oben und unten mit gleichartigen, queren Schindelschuppen bedeckt. Kopf nicht abgesetzt, Mundspalte an der Unterseite, weit nach hinten gelegen. Schwanz sehr kurz, stumpf kegelförmig.

   5. **Typhlopidae. Wurm- oder Blindschlangen.**

   Augen frei und deutlich. Unterseite des Körpers mit Schildern bedeckt 2.

2. Kopf oben mit 9 grösseren Schildern. Nasenschilder nach vorn mit dem Rostrale zusammenstossend. 3.

   Kopf oben mit Schuppen bedeckt, dazwischen höchstens einige kleinere unregelmässige Schilder; letzteres ist z. B. bei der Kreuzotter der Fall. 4.

3. Zwischen Nasenloch und Auge eine tiefe Grube. Oberkiefer vorn mit langen, hohlen, zurückschlagbaren Giftzähnen. Anale einfach. Schwanz kurz. Pupille vertikal.

   1. **Crotalidae. Grubenottern.**

   Zwischen Nasenloch und Auge keine Grube. Zähne kurz und nicht durchbohrt, keine Giftzähne. Anale doppelt. Schwanz meist lang und gegen das Ende stark verdünnt. Pupille gewöhnlich rund.

   3. **Colubridae. Nattern.**

4. Unterseite des Schwanzes mit einer doppelten Reihe von Schildern. Beiderseits vom After kein hervorstehender Sporn. Kopf deutlich vom Halse abgeschnürt, breit; Oberkiefer mit langen und hohlen Giftzähnen. Nasenschilder mit dem Rostrale nicht zusammenstossend. Pupille senkrecht.

   2. **Viperidae. Vipern.**

   Unterseite des Schwanzes mit einer einfachen Reihe von Schildern. After zu beiden Seiten mit einem kurzen Sporn. Kopf ohne Einschnürung in den Rumpf übergehend; keine Giftzähne. Rostrale sehr breit, mit den Nasenschildern zusammenstossend.

   4. **Peropodidae. Stummelfüssler.**

1. Fam. *Crotalidae.*

Die Familie der Grubenottern, zu denen zahlreiche Giftschlangen der heissen Länder, unter anderen auch die Klapperschlangen gehören, ist in Europa nur durch eine Art vertreten und auch diese findet sich nur an den äussersten Grenzen des Gebietes.

Trigonocephalus *Opp.*

Körper schlank und von gleicher Dicke, Kopf gesondert, oben glatt, Schnauzenspitze deutlich aufgeworfen, die Schnauze dadurch fast sattelförmig erscheinend. Färbung oben bräunlichgelbgrau, unten

gelblichweiss. Kopf mit dunklen Flecken und Binden, welche ein Viereck bilden. Rückenseite bis zur Schwanzspitze mit dunkelbraungrauen oder olivengrünen, schwarzgesäumten Querbinden. Eine Längsreihe kleinerer dunkler Flecken beiderseits am Rumpfe. Schwanzspitze oft rötlich. Länge 65—75 cm. Die Heimat dieser Schlange ist Vorderasien von Turkestan bis etwa zum 51. Grad nördlicher Breite; in Europa bewohnt sie die Steppengegenden zwischen Wolga und dem Uralfluss.

T. halys (*Pall.*) (Coluber halys Pall. Vipera halys Latr. Halys Pallasii Gthr.) Halysschlange.

2. Fam. *Viperidae.*

Kopf oben ganz gleichmässig mit Schuppen oder kleinen Schildchen bedeckt, höchst selten Spuren des Frontale und der beiden Parietalien vorhanden. Augen von den Supralabialen mindestens durch 2 Reihen von Schildchen getrennt. Schnauzenspitze oft aufgeworfen oder hornartig emporstehend.

1. **Vipera.**

Kopf oben mit 3 Schildern, nämlich dem Frontale und den beiden Parietalien. Diese Schilder sind zwar klein, aber doch deutlich von der übrigen Schuppenbekleidung verschieden. Augen von den Supralabialen nur durch eine einzige Reihe von Schildchen getrennt, selten eine 2. Reihe vorhanden. Schnauzenspitze nicht aufgeworfen.

2. **Pelias.**

1. Vipera *Laur.*

1. Ueber jedem Auge ein langes, zugespitztes Horn. Schuppen mit am Ende kolbig aufgetrieben, nicht bis zur Spitze reichenden Kielen. Nasenlöcher klein, halbmondförmig, an der Schnauzenspitze. Färbung sandfarben mit 6 Längsreihen dunkler Querflecken, die nach der Seite hin kleiner werden, die beiden mittleren Reihen oft verschmolzen. Auf der Kopfmitte ein hellbrauner Streif. Länge 65—70 cm. Es ist bis jetzt nicht erwiesen, dass die Hornviper in Europa vorkommt. Die Angaben, dass sie in Südrussland, auf den Cycladen und bei Konstantinopel gefunden worden ist, sind sehr fraglich. Ihre eigentliche Heimat ist das Wüstengebiet von Nordafrika.

V. cerastes (*L.*) (Echidna cerastes, Cerastes aegyptiacus D. B. und Hasselquisti Gray.) Hornviper, Cerastes.

Kopf ohne Hörner oberhalb der Augen. Schuppenkiele nicht kolbig verdickt. 2.

2. Schnauzenspitze deutlich meist hornartig emporstehend. Oberseite gewöhnlich mit dunklem Zickzackband. Ueber dem Auge ein grosses, ovales Supraocularschild, welches seitlich vorspringt. Zwischen dem Auge und den Supralabialen 2 Reihen Schildchen. 3.

Schnauzenspitze höchstens leicht aufgeworfen. Die typische Rückenzeichnung mehr aus Flecken bestehend. 4.

3. Grössere Art von 63—95 cm. Rostrale nicht länger als breit. ♀ mit 135--162, ♂ mit 133—158 Ventralschildern. Färbung sehr verschieden, grau, graugelb, bräunlich, rötlich oder olivenfarben; Hinterkopf mit 4 dunklen Flecken; längs des Rückens zieht sich ein dunkles Zickzackband, welches aus zusammenhängenden Rhombenflecken gebildet ist. Eine Reihe kleinerer Flecke ist an den Körperseiten. Wie die

Grundfärbung variiert auch die Fleckenzeichnung ausserordentlich. Bei einer auffallenden Varietät aus dem Kaukasus ist die Rückenbinde in breite Querflecken aufgelöst, von denen jeder wieder in zwei zerfallen kann. — Da mit dieser Art die folgende bis in die neuste Zeit vermengt wurde, so ist der Verbreitungskreis der Sandviper zu weit ausgedehnt angegeben worden. Sie bewohnt Südosteuropa und Vorderasien, westlich reicht sie bis Italien und Tyrol. Hauptverbreitung im Nordwesten der Balkanhalbinsel. Auf der pyrenäischen Halbinsel kommt die echte Sandviper nicht vor, auch in Frankreich scheint sie zu fehlen.

V. ammodytes (*L.*) Sandviper.

Kleinere Art von höchstens 50 cm Länge. Rostrale $1\frac{1}{4}$—2 Mal so lang als breit. ♀ mit 135—147, ♂ 125—146 Ventralschildern. Nasenhorn kurz, aufrecht gestellt, etwas nach rückwärts gerichtet. Färbung ungefähr wie bei V. ammodytes. Kopf mit nach vorn offener, ringförmiger Zeichnung, die nach hinten in das dunkel graubraune, schwarzgerandete Zickzackband übergeht. Findet sich in Algerien und Marokko, in den Gebirgen von Mittel- und Südspanien und ebenso in ganz Portugal.

V. Latastei *Bosca.*

4. Schnauzenspitze leicht aufgeworfen und scharfkantig. Ein deutliches, wenn auch ziemlich kleines Supraoculare vorhanden, welches unmittelbar an das Auge stösst. Kopfschuppen glatt. Zeichnung und Färbung sehr verschieden; Oberseite meist aschgrau, zuweilen ins Grünliche, mit 4 in paralleler Richtung über Körper und Schwanz hinlaufenden Reihen dunkler Flecken; auch der Kopf meist fleckig; die Supralabialschilder sind weisslich. Unterseite bräunlichgelb, grau bis schwarz, entweder einfarbig oder mit dunklen Flecken. Länge 65—80 cm. Die Aspis fehlt in Osteuropa vollständig. Ihre Verbreitung erstreckt sich über Frankreich nordwärts bis zur Süd-Bretagne und Paris, Pyrenäen, Elsass-Lothringen, Süd-Schwarzwald, Schweiz, Italien mit Sicilien, Südtyrol. In Dentschland kommt sie nur bei Metz und im Schlüchttale im südlichen Schwarzwald vor.

V. aspis (*L.*) (Coluber aspis L. Vipera Redii Latr.) Aspis, Redische Viper.

Schnauzenspitze nicht aufgeworfen und nicht scharfkantig. Supraoculare fehlend, nur bei der var. xanthina vorhanden, aber in diesem Falle durch eine Längsreihe von 3 Schuppen vom Auge getrennt. Färbung sehr verschieden. Rücken gewöhnlich hellbraungrau bis dunkelbraun, Unterseite gelblich. Auf der vorderen Körperhälfte oben 4 Reihen abwechselnder brauner Flecken; die 2 mittleren Reihen fliessen meist vor der Körpermitte zusammen und bilden eine Dorsalreihe grosser Flecken. Die auf diese Weise entstandenen 3 Fleckenreihen gehen bis zur Schwanzspitze. Bei der Varietät xanthina stehen auf dem Rumpf meist 2 Längsreihen ziemlich grosser, am Aussenrande breit schwarz gesäumter Makeln. Länge etwa 60 cm. Zu dieser Art rechnet man eine Reihe verschiedener Formen, deren extremste die beiden folgenden sind: Var. x a n t h i n a Gray von Kleinasien und Syrien. Schnauze nach vorn stumpfspitzig zugehend und mit scharfgekielten Schuppen bedeckt. Var. d e s e r t i Anderson von den Grenzen der Tunesischen Sahara. Schnauze sehr kurz und breit und mit glatten Schuppen bedeckt. — Heimat: Marokko, Algerien (nur bei Oran), Tunesien, Palästina (Galiläa, Tiberias, überhaupt Jordaneinsenkung), Kleinasien, Cypern, Transkaspien, Persien, Mesopotamien, Afghanistan, Beludschistan und Kaschmir. In Europa nur auf der griechischen Insel Milo und jedenfalls auch auf Kimoli.

V. lebetina (*L.*) (Coluber lebetinus L. V. obtusa Dwigubsky. V. euphratica Martin et plur. aut. V. mauritanica Guich. Daboia xanthina Gray. V. minuta Eichw. V. confluenta Cope.)

2. **Pelias** *Merr.*

Frontale kaum oder nur wenig länger als breit. Schuppen in 21 Längsreihen. Färbung ausserordentlich verschieden, beim Männchen durchweg lichter als beim Weibchen, grau, braun oder olivenfarben bis fast schwärzlich. Die charakteristische Zackenbinde hebt sich der Grundfärbung entsprechend mehr oder weniger deutlich ab und wird nur bei sehr dunkel gefärbten Weibchen wenig bemerkt. Der Kopf mit dunklen Zeichnungen, gewöhnlich ein dunkler Fleck auf der Schnauzenspitze, drei in einer Querreihe zwischen den Augen und vier am hinteren Teile des Kopfes; von diesen vier die beiden mittleren lang und nach aussen bogenförmig. Die Längsbinde auf dem Rücken ist vorn mehr eine Zickzacklinie, nach hinten besteht sie, wie bei V. ammodytes, aus verschobenen, an einander stossenden Rhomben. Ausserdem befindet sich an den Rumpfseiten je eine Längsreihe dunkler Flecke. Unterseite dunkelgrau bis schwärzlich mit gelblichen Kritzeln und Flecken. Exemplare, welche oben und unten fast einfarbig schwarz sind, hat *Linné* als Coluber prester beschrieben, dieselbe Varietät, aber mit weisser Unterseite ist C. scytha Pall. Beim Männchen beträgt die Schwanzlänge etwa ein Sechstel, beim Weibchen ein Achtel der Gesamtlänge. Länge durchschnittlich 50—60 cm, sehr selten sind Exemplare bis 75 cm. Verbreitet durch fast ganz Europa und Nordasien, von Portugal bis Sachalin, im Süden selten oder fehlend. Als nördlichster Punkt des Vorkommens ist Quickjock in Lappland unter 67 Grad nördl. Br. bekannt. In den Alpen steigt sie bis über 2500 Meter empor. Eine ganz auffallende Varietät ist P. berus var. bosniensis Bttgr. Auge von den Supralabialen durch zwei Reihen Schildchen getrennt, wie bei Vipera aspis. Rücken namentlich hinten mit Querbinden, statt des Zickzackbandes. Grundfärbung stets braun oder braungrau. Zu dieser Varietät gehören nach *Werner* alle angeblichen Vipera aspis aus Kärnthen, Krain und Bosnien, da die Schnauze flach nnd nicht aufgeworfen ist, überdies das Frontale und die Parietalia stets vorhanden sind. — *Boulenger* führt noch (Cat. Snakes Brit. Mus. Vol. III) die Vipera Renardi Christoph 1861 von Südrussland und Zentralasien als besondere Art an. Nach *Strauch* (Schlangen des Russ. Reiches) ist dieselbe jedoch weiter nichts als eine der zahlreichen Varietäten der Kreuzotter.

P. berus (*L.*) (Coluber berus L.) Kreuzotter.

Kopf und Auge kleiner als bei P. berus, der erstere vorn deutlich dreieckig zugespitzt. Frontale länger, weit länger als breit. Schuppen gewöhnlich in 19, sehr selten in 20 oder 21 Längsreihen und stark gekielt. Ueber dem Rostrale ein unpaares Schildchen, sehr selten zwei. Um das Auge stehen 7—9 Schildchen. Im übrigen der vorhergehenden Art ähnlich. — Südostfrankreich (Basses Alpes), Italien (Abruzzen), Istrien (Insel Veglia), Gebirge von Bosnien, Laxenburg in Niederösterreich, Ungarn (Rakos bei Budapest).

P. Ursinii (*Bp.*) (Vipera Ursinii Bp.)

3. Fam. *Colubridae.*

Die europäischen Nattern lassen sich in die folgenden 3 Unterfamilien zerlegen:

1. Zähne nicht gefurcht. Hierher alle Gattungen mit Ausnahme von Tarbophis, Psammophis und Coelopeltis.

3. Unterfam. **Colubrinae.**

Wenigstens die hintersten Zähne gefurcht. 2.

2. Vor den Augen keine Vertiefung oder Furche. Pupille senkrecht. Frontale kurz und breit. Frenale sehr lang, nach hinten bis zum Auge reichend. Hierher die Gattung Tarbophis.

1. Unterfam. **Tarbophinae.**

Vor den Augen eine deutliche Furche. Pupille rund. Frontale sehr lang und schmal. Frenale nach hinten nicht bis zum Auge reichend. Hierher die Gattungen Psammophis und Coelopeltis.

2. Unterfam. **Psammophinae.**

* * *

Uebersicht sämtlicher Gattungen (hauptsächlich nach *Schreiber*):

1. Die Supralabialen sind vom Auge durch 3 oder 4 kleine Schildchen getrennt. Frontale nach vorn stark erweitert.

6. **Periops.**

Die Supralabialen sind vom Auge nicht durch eine Reihe von Schildchen getrennt, sondern stossen direkt an dasselbe. 2.

2. Zwischen Nasale und Präoculare zwei hintereinander stehende Zügelschilder. Stirn tief ausgehöhlt. Frontale sehr lang und schmal, nach vorn zu die viel breiteren Supraocularia deutlich überragend. Schuppen im Alter meist deutlich der Länge nach vertieft.

3. **Coelopeltis.**

Zwischen Nasale und Präoculare nur ein einziges Zügelschild. Frontale die Supraocularia nach vorn gewöhnlich nicht überragend. 3.

3. Das Zügelschild erstreckt sich unter dem Präoculare weg bis zum Auge. Supraocularia klein, viel schmäler und nach hinten viel kürzer als das Frontale. Schuppen glatt.

1. **Tarbophis.**

Das Zügelschild erstreckt sich nicht bis zum Auge, sondern ist durch das Präoculare davon getrennt. 4.

4. Zügelschild deutlich doppelt so lang als hoch. Kopf sehr gestreckt, die Zügelgegend vertieft; Frontale lang und schmal. Schuppen glatt, mit Ausnahme der mittelsten Längsreihe in schiefe Querreihen gestellt.

2. **Psammophis.**

Zügelschild nicht oder nur wenig länger als hoch. Körperschuppen sämtlich in deutlichen Längsreihen. 5.

5. Schuppen deutlich gekielt. 6.

Schuppen nicht gekielt, höchstens von der Seite gesehen kaum merkbar. 7.

6. Hinter den Postocularschildern nur ein einziges grosses Temporale. Kopfseiten flach. 1—3 Präocularschilder vorhanden. Schuppen scharf und sehr deutlich gekielt.

4. **Tropidonotus.**

Hinter den Postooularschildern zwei, selten nur ein kleines Temporale. Seiten des Kopfes gegen die Augen zu deutlich vertieft. Zwei Prä- und zwei Postocularia. Nur die Rückenschuppen im Alter gekielt.

5. **Elaphis.**

7. Zwei Prä- und zwei Postocularia; das untere Präoculare gewöhnlich sehr klein. Supraocularia am Augenrande mehr oder weniger leistenartig vorspringend. Seiten des Kopfes gegen die Augen zu stets deutlich vertieft. 8.

Nur ein Prä- und zwei, selten drei Postocularia. Supraocularia nicht oder kaum merkbar vorspringend. Kopfseiten vollkommen flach oder höchstens unmittelbar vor den Augen kaum merkbar vertieft. 9.

8. Schuppen in mindestens 25 Längsreihen, auf dem Rücken im Alter gekielt.

5. **Elaphis.**

Schuppen in 19 Längsreihen, stets vollkommen glatt.

7. **Zamenis.**

9. Rostrale viel länger als breit, nach hinten als spitzes Dreieck bis weit auf die Oberseite des Kopfes verlängert, wodurch die Internasalia schief nach hinten gegen einander gerichtet erscheinen. Im Alter steht das Rostrale spitz kegelförmig vor.

9. **Rhinechis.**

Rostrale höchstens so lang als breit und mit den benachbarten Schildern in gleicher Fläche liegend, nicht kegel- oder kuppenförmig vorstehend. Internasalia nicht nach hinten gegen einander gerichtet. 10.

10. Nasale vollständig geteilt, in der Mitte deutlich verschmälert; das Nasenloch liegt in der Teilungslinie etwas über der Mitte. Schuppen in 21—27 Längsreihen. Bauchkante deutlich ausgebildet.

8. **Callopeltis.**

Nasale meist nur unvollständig oder gar nicht geteilt, langgestreckt, in der Mitte nicht eingeschnürt, das Nasenloch in der Mitte. Schuppen glatt und glänzend, in 19—21 Längsreihen. Bauchkante nicht ausgebildet.

10. **Coronella.**

1. Tarbophis *Fleischm.*

(Trigonophis Eichw. Tachymenis Wiegm. Ailurophis Bp.)

Färbung ziemlich beständig. Oberseite hellgrau mit feinen schwarzen Punkten. Kopf verschwommen dunkel gezeichnet. Längs der Rückenmitte eine Reihe grosser, dunkelbrauner oder schwarzer Flecken, die nur selten in je 2 kleinere getrennt sind. Abwechselnd mit diesen Rückenmakeln läuft an den Körperseiten je eine Reihe kleinerer Flecken. Selten verschmelzen diese Seitenflecken mit den grossen Rückenflecken, wodurch dann Querbinden entstehen. Unterseite hellgrau oder weisslichgelb, oft mit dunklen Punkten oder Flecken. Länge 65—80 cm, selten bis zu einem Meter. — Bewohnt von Triest an die ganze Balkanhalbinsel; in Griechenland ist sie eine der gemeinsten Schlangen. Findet sich auch im südlichen Russland und den Kaukasusländern, ebenso in Syrien, Palästina und Aegypten. In Europa geht sie westlich nicht über das adriatische Meer hinaus.

T. vivax *(Fitz.)* (Coluber vivax Fitz. T. fallax Fleischm.) Katzenschlange.

2. **Psammophis** *Boie.*

Färbung und Zeichnung sehr verschieden. Oberseite grau, gelblich, gelbbraun oder olivenfarben mit drei hellen, und zwar weisslichen oder gelblichen Längsbinden. Meist verläuft auch an der Bauchgrenze eine breite weisse, schwarz gesäumte Binde. Unterseite einfarbig weissgelb. Ganz alte Stücke sind gelbbraun, besonders die Rückenschuppen schwarz gesäumt, Längsstreifen nur angedeutet. Von Varietäten erwähne ich die drei folgenden:

1. Var. moniligera Daud. Die mittelste Schuppenreihe schwarz, am Grunde und an der Spitze jeder einzelnen Schuppe ein rundlicher, weisser Fleck. West-, Nord- und Nordostafrika, aus Asien nur von Beirut (Jan) erwähnt.

2. Var. hierosolymitana Jan. Rücken gelbbraun mit 3 schwarzbraunen Längsstreifen, die Seitenstreifen unten weiss gesäumt. Bewohnt Syrien und Palästina (Beirut, Haiffa, Jaffa und Jerusalem).

3. Var. quadrilineata Jan. Rücken mit 4 dunklen Längsstreifen.

4. Var. punctata D. B. Unterscheidet sich von der Stammform hauptsächlich dadurch, dass 9 (statt 8) Supralabialia vorhanden sind, von denen das 5. und 6. in den Augenkreis treten. Lavante, Arabien und Aegypten.

Diese Schlange erreicht eine Länge von 126—158 cm. In Europa bewohnt sie nur den äussersten Südosten und zwar die unteren Dongegenden; ausserdem findet sie sich in Syrien und Nordafrika.

P. sibilans (*L.*) (Coluber sibilans L. C. taeniolatus Daud.)

3. **Coelopeltis** *Wagl.*

(Rhabdodon Fleischm.)

Die Eidechsennatter kommt in zwei verschiedenen Färbungen vor, die auch geographisch ziemlich gut geschieden sind. Die typische mehr im Westen vorkommende C. monspessulana = C. lacertina Wagl. ist oben graugelb oder hell olivenfarben, nach vorn zu und an den Seiten dunkler bis schwärzlich. Kopf mit dunkelbraunen, gelb gerandeten Zeichnungen. Oberseite von Rumpf und Schwanz mit kleinen, meist auf der einen Seite gelb gerandeten Flecken, welche gewöhnlich 5, selten 7 abwechselnde Längsreihen bilden. An den Schuppen der beiden äussersten Längsreihen finden sich überdies weisse oder gelbliche Flecke, die oft eine verschwommene Längsbinde bilden. Unterseite gelblichweiss, bei jungen Exemplaren mit Längsreihen schwärzlicher Flecken. — Die zweite Form, var. Neumayeri *Fitz.*, welche mehr den Osten z. B. Dalmatien bewohnt, aber auch einzeln im Westen vorkommt, ist oben einfarbig dunkel oliven- oder nussbraun, Seitenschuppen und oft auch Bauchschilder mit weissen Flecken, die zuweilen Längsbinden bilden. Länge 95—125 cm. Bewohnt die sämtlichen Mittelmeerländer, im Osten bis zum Kaspisee. Die Schlange findet sich überdies in ganz Kleinasien bis nach Persien.

C. monspessulana (*Herm.*) (Coluber monspessulanus Hermann. Coelopeltis lacertina plur. aut. Coluber insignitus Geoffr.) Eidechsennatter.

4. Tropidonotus *Boie.*

Kleine oder mittelgrosse Schlangen, ausgezeichnet durch das einfache, grosse Temporale. Alle Arten lieben die Nähe des Wassers und nähren sich vorzugsweise von Fischen und Lurchen; sie schwimmen und tauchen sehr geschickt. In Europa 3 Arten:

1. Nur 2 Post- und gewöhnlich auch 2 (sehr selten nur 1) Präocularia. Frontale nach vorn kaum erweitert. Schuppen in 21 Längsreihen. Körper ziemlich plump und gedrungen, Kopf deutlich abgesetzt. Dies und die Zeichnung geben ihr eine grosse Aehnlichkeit mit Viper und Kreuzotter. Grundfarbe gelbgrau bis schwärzlich. Kopf hell und dunkel gezeichnet. Längs des Rückens läuft ein dunkles Zickzackband und längs der Seiten je eine Reihe dunkler Augenflecken, die ein weissliches Centrum umschliessen. Unterseite gelblich, nach hinten oft rotgelb und mit schwarzen Flecken. Bei der Varietät aurolineata Gerv. (chersoides D. B.) ist die Oberseite mit zwei gelblichen Längsstreifen geziert. Länge 63–95 cm. — Bewohnt hauptsächlich Spanien und Südfrankreich, wo sie häufig ist; in Italien scheint sie nur auf Sicilien und Sardinien vorzukommen; nach *Erhard* lebt sie auch auf den Cycladen. Nach neueren Angaben soll sie sogar in der Südschweiz und in Süddeutschland sich finden.

T. viperinus (*Latr.*) (Coluber viperinus Latr. Natrix ocellata Wagl.) Vipernatter.

Drei oder vier Postocularschilder vorhanden. Schuppen in 19 Längsreihen. 2.

2. Zwei bis drei Prä- und drei bis vier Postocularia. Acht Supralabialia, davon fast nur das vierte, selten auch das fünfte unter dem Auge. Kopf meist einfarbig. Grundfärbung olivengrau oder gelbbraun mit 4 Reihen abwechselnd gestellter, rundlicher oder unregelmässig viereckiger schwärzlicher Flecken, die selten nur angedeutet sind. Unterseite von Kopf und Kehle weisslich, die des übrigen Körpers hell und dunkel gewürfelt. Bei der Varietät hydrus Pall. (Coluber hydrus Pall.), welche besonders in Südrussland auftritt, sind 3 Prä- und 4 Postocularia vorhanden. Die Varietät concolor Jan ist oben fast einfarbig, nigrescens Betta oben und unten schwärzlich. Länge 80 cm. Bewohnt Süd- und teilweis auch Mitteleuropa, ausserdem Nordafrika und Vorderasien bis zum Altai. In Deutschland bewohnt sie hauptsächlich das Rhein- und Lahntal, besonders die Gegenden von Ems und Kreuzburg, auch einige Plätze an der Mosel.

T. tessellatus (*Laur.*) (Coronella tessellata Laur. — Die älteren Autoren verwechseln sie vielfach mit der Vipernatter.) Würfelnatter.

Nur ein Prä- und drei Postocularia. Sieben Supralabialia, davon das 3. und 4. unter dem Auge. Kopf beiderseits hinten mit weissem oder gelblichem, schwarzgerandetem Halbmondfleck, welcher höchst selten undeutlich ist. Oberseite blaugrau oder grünlichgrau, längs der Mitte mit mehreren Fleckenreihen. Selten ist die Oberseite mehr schwärzlich und die Fleckenreihen undeutlich. Bauchseite grösstenteils schwarz. Je nach der Zeichnung ist eine ganze Reihe von Varietäten aufgestellt worden, die wenig Wert haben. Bei südlichen Exemplaren ist die helle Halszeichnung oft undeutlich. Länge bis anderthalb Meter. — Die Ringelnatter ist die häufigste und bekannteste deutsche Schlange. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über fast ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens, über

Nordafrika und Vorderasien. Noch in Griechenland ist sie die gemeinste Schlangenart und erreicht daselbst gewaltige Dimensionen. In den Bergen steigt sie bis über 1600 Meter empor. Nahrung vorzugsweise Molche und Frösche.

T. natrix (*L.*) (Coluber natrix L.) Ringelnatter.

5. Elaphis *D. B.*

1. Zwischen dem unteren Präoculare und dem Frenale befindet sich ein dem unteren Präoculare fast gleiches Schildchen. Durch diese beiden schuppenförmigen Schildchen ist das obere Präoculare von den Supralabialen getrennt. Frontale nach vorn stark erweitert. Grundfärbung braungelb, bei hellen Exemplaren bis hellgelb, bei dunklen bis schwarzbraun. Kopf meist mit dunkler Zeichnung. Rückenschuppen beiderseits des Kieles dunkel schattiert, wodurch der Körper dunkel und hellgestreift erscheint. Rücken mit einer Reihe verschwommener dunkler Querflecken, die zuweilen in schräg stehende Doppelflecken aufgelöst sind, anderseits auch eine Zickzackbinde bilden können. An den Körperseiten gewöhnlich zwei Reihen heller Flecken. Unterseite meist strohgelb, Bauchschilder meist dunkelgefleckt. Länge 125—190 cm. Nur im Südosten, von Podolien bis zum Caspisee. Auch in Griechenland und zwar bei Athen, Tatoi und auf Mykonos. Die auf der letzteren Insel vorkommenden Exemplare sind durch besondere Färbung ausgezeichnet. Die Oberseite ist mit 3 parallelen dunkelbraunen Fleckenreihen und mit 4 hellbraunen Längsstreifen auf aschgrauem Grunde geziert. *Bedriaga* benennt diese Färbung E. sauromates var. Münteri.

E. sauromates *Eichw.* (E. Parreyssi Fitz u. Bp. Haemorrhois trabalis Bp. E. dione Jan und Strauch.)

Neben dem unteren Präoculare befindet sich kein zweites kleines Schildchen. 2.

2. Frontale mit geraden Seitenrändern; Internasalia und Präfrontalia bedeutend breiter als lang. Die beiden Postocularia gleich gross. Oberseite hell aschgrau oder gelbbraun bis olivenfarben mit drei helleren Längsbinden; in den von diesen Streifen gebildeten Zwischenräumen befindet sich je eine Reihe dunkler Flecken. Unterseite weisslichgelb, in der Regel mit dunklen Punktreihen, die nach vorn und hinten verschwinden. Bei jungen Exemplaren sind die hellen Längsstreifen undeutlich, die ganze Oberseite mit dunkler netzförmiger Zeichnung. Länge 95—125 cm. — Nur in den Steppen Südrusslands an der unteren Wolga und in den benachbarten Steppengebieten Asiens. Westlich geht sie bis Odessa, in der Krim fehlt sie jedoch.

E. dione *(Pall.)* (Coluber dione Pall. C. eremita Eichw. C. trabalis Schl.)

Frontale mit nach einwärts gebuchteten Seiten; Internasalia wenig, Präfrontalia kaum breiter als lang. Das untere Postoculare viel kleiner als das obere. Ein schwarzer Streif vom Hinterrand der Augen zu den Mundwinkeln stets vorhanden. Ausgewachsene Tiere oben gelblichbraun oder olivenfarben mit 4 dunkelbraunen Längsstreifen, unten gelblich. Junge Exemplare haben 3—5 Längsreihen dunkler Flecken. Die Streifennatter ist eine der grössten europäischen Schlangen, denn sie wird über 2 Meter lang. Sie kommt hauptsächlich im Südosten, namentlich in Dalmatien und Griechenland vor. Ich traf sie mehrfach in Korfu. Nach *Bedriaga*

fehlt sie jedenfalls in Spanien und Frankreich und liegt eine Verwechslung mit Rhinechis scalaris vor; dagegen geben sie neuere französische Autoren für Südfrankreich an. Auch von Ungarn und Italien wird sie angeführt.

E. Naui (*Donnd.*) (Coluber Naui Donnd. 1798. C. quadristriatus Donnd. C. quaterradiatus Gmel. et plur. aut. C. quadrilineatus Latr. Elaphis cervone Schreiber.) Streifennatter.

6. **Periops** *Wagl.*

1. Die Reihe kleiner Schuppen unterhalb des Auges wird durch das Hereintreten von 1 oder 2 Supralabialen, meist des 5. oder 6., unterbrochen. 2.

Die Reihe kleiner Schuppen unterhalb des Auges nicht unterbrochen, indem keines der Supralabialen bis zum Auge hereintritt. 3.

2. Nur ein einziges Supralabiale tritt in den Augenkreis. Schuppen in 25 Längsreihen. Bauchschilder 225—232, meist 230. Rückenmakeln von keinem hellen Hof umgeben, mehr oder weniger breit bandförmig. Unterseite einfarbig schwefelgelb; die für P. hippocrepis charakteristischen tiefschwarzen Quermakeln fehlen. Heimat Algerien.

P. algirus *(Strauch.) Bttg.*

Zwei Supralabialia treten in den Augenkreis. Durchschnittlich nur 209 Bauchschilder. Die mittelsten Schuppenreihen des Rückens gekielt. Oberseite bräunlichgelb oder gelbgrau, Kopf mit dunklen, gelbumsäumten Makeln, Rumpf mit 4 Reihen dunkelbrauner, hellgerandeter Makeln, von denen die beiden mittleren Reihen oft zum Teil verschmelzen; Schwanz mit 3 dunklen Längsstreifen. Unterseite hell bräunlichgelb. Länge bis 110 cm. Diese Art bewohnt Transkaukasien, Syrien, Palästina und Aegypten. Nach *Böttger* gehören jedenfalls dazu die von Griechenland angeführten Exemplare von P. hippocrepis. (Ueber diese Schlange vergleiche man: Böttger, Rept. und Amph. von Syrien, Palästina und Cypern p. 22.)

P. Ravergieri *Ménétr.* (P. neglectus Jan.)

3. Schuppen in 25—27 Längsreihen. Bauchschilder 236—248. Kopf hinten mit dunkler Bogenbinde, dahinter mit grossem dunklem Fleck; der helle Raum dazwischen annähernd hufeisenförmig. Rücken grün- oder graugelb, olivenfarben bis rötlichbraun mit dunklen Fleckenreihen, die mittleren gross und rundlich, von hellen Ringen umgeben, wodurch eine Kettenzeichnung entsteht. Unterseite gelblich mit schwarzen Flecken. Länge 95—125 cm. — Bewohnt die pyrenäische Halbinsel, Sardinien und Corsica. Nach *Bedriaga* (Amphibien und Reptilien Griechenlands p. 12) kommt P. hippocrepis weder in Griechenland noch auf den griechischen Inseln vor. Die griechischen Exemplare sind möglicherweise P. Ravergieri Ménétr. Ausserdem findet sich die Schlange fast in ganz Nordafrika.

P. hippocrepis *(Merr.)* (Natrix hippocrepis Merr. Calopeltis hippocrepis Eichw. Zamenis hippocrepis Gthr.) Hufeisennatter.

Schuppen in 29 Längsreihen. Bauchschilder 232. Kopfbeschilderung nicht normal, indem sowohl die Postfrontalia, als auch die Frenalia unregelmässig geteilt sind. Färbung bräunlichgelb oder hellrosa mit grossen, dunkel graubraunen, schwarzumsäumten Rücken- und kleineren Seitenmakeln, die sämtlich durch die schwarzen Schuppen-

ränder längsgestrichelt erscheinen. Die Makeln erscheinen in 5, zuweilen nur in 3 Längsreihen. Länge bis 140 cm. — Nordafrika, von Marokko bis Aegypten; Vorderasien bis zumOstufer des Kaspisees.

P. versicolor (*Wagl.*) (Zamenis versicolor Wagl. Z. Cliffordi Schl. Periops parallelus D. B.)

7. Zamenis *Wagl.*

Halsseiten mit Augenflecken. Kopf sehr gestreckt, weit über doppelt so lang als breit. Körper ausserordentlich schlank und gestreckt. Oberseite hell- oder grünlichgrau, nach hinten gelb- oder rötlichbraun, an den Halsseiten meist 3—5, selten bis 20 längliche, schwarze, hellumrandete Flecken, welche nach hinten an Grösse abnehmen. Sehr selten sind diese Flecken so weit nach oben gerückt, dass sie auf der Rückenmitte zusammentreffen und eine Längsbinde bilden. Bei der in Südrussland vorkommenden Varietät argonauta Eichw. hat die Oberseite zwei helle Längsstreifen. Unterseite einfarbig weisslich. Länge 63—95 cm. Diese hübsche Schlange kommt bereits in Dalmatien vor; neuerdings ist sie auch von Griechenland nachgewiesen, so kommt sie in der Umgebung von Athen z. B. bei Kephisia und Tatoi vor. Sie bewohnt ferner Rhodus und Cypern. Ihre Hauptverbreitung hat sie in Südrussland, sie findet sich ausserdem in Kleinasien und Persien und auch in Aegypten.

Z. Dahli (*Sav.*) (Coluber Dahlii Sav. Tyria najadum u. ocellata Eichw.)

Halsseiten ohne Augenflecken. Kopf mässig gestreckt, höchstens doppelt so lang als breit. Färbung ausserordentlich mannigfaltig; auch die Grösse ausserordentlich verschieden, von 126—253 cm, somit die grösste europäische Schlange.

Z. gemonensis (*Laur.*) (Natrix gemonensis Laur.) Zornnatter.

Diese Art lässt sich in 2 geographische Rassen zerlegen, die in Grösse, Zeichnung und Verbreitung ziemlich scharf von einander geschieden sind:

a. **Z. viridiflavus** (*Latr.*) (Coluber viridiflavus Latr. C. communis Donnd. C. vulgaris Bonnat. C. atrovirens Shaw.) Grundfärbung oben graugelb oder grünlich mit schwarzer Querbänderung; gegen das Hinterleibsende geht die Fleckenzeichnung mehr in Streifen über. Unterseite gelb oder weisslich mit schwarzer Querbänderung. Bei Varietäten ist die Oberseite braun bis schwärzlich, die Fleckenzeichnung undeutlicher. Diese Unterart erreicht höchstens eine Länge von anderthalb Meter und verbreitet sich von Ungarn an westlich über alle Mittelmeerländer und Nordafrika.

b. **Z. caspius** (*Iwan.*) (Coluber caspius Iwan, Natrix pethola Merr. Haemorrhois trabalis Boie. C. trabalis Pall.) Oberseite bläulich- oder olivengrau oder braun, mehr oder weniger deutlich längsgestreift, weil die Mitte der Schuppen anders gefärbt ist als die Ränder. Es können regelmässige gelbe Längsstreifen auftreten (Coluber sardus Suckow, C. luteostriatus Gmel.), anderseits kann die Oberseite fast einfarbig schwarz werden. (Zamenis carbonarius aut.) Von Ungarn an, wo beide Formen zusammenstossen, verbreitet sich diese Form über Osteuropa und Vorderasien. Sie erreicht im Osten die gewaltige Länge von zwei und einen halben Meter. Ich begegnete einem solchen Exemplare in den Gebirgen von Zante.

8. **Callopeltis** *Bp.*

(Coluber aut.)

1. Oberseite gelbbraun, mit 2 dunkelbraunen Fleckenreihen, an den Seiten je eine Reihe kleinerer Flecken. Unter den Augen ein dunkler Fleck; auf dem Hinterkopf ein grosser Längsfleck, dahinter 2 Querflecken. Vom Kopf bis zum Schwanze läuft auf der Rückenmitte ein hellgelber Längsstreif. Die Zeichnung erinnert an Coronella austriaca. Unterseite grauschwarz, jedes Schild am Ende mit gelblichem Fleck. Schuppen in 23 Längsreihen. Bauch an den Seiten nicht kantig. Länge 70 cm. Bis jetzt nur aus Transkaukasien bekannt z. B. bei Helenendorf, Elisabethpol und Tiflis.

   C. Hohenackeri (*Strauch.*) (Coluber Hohenackeri Strauch.)

   Oberseite mit anderer Zeichnung. Bauch beiderseits kantig, wenn nicht, dann die Schuppen in 25—27 Längsreihen. 2.

2. Frontale nach vorn stark erweitert, mit seinen vorderen Aussenecken dem oberen Ende des Präoculare sehr genähert oder dasselbe erreichend. Schuppen ziemlich gross, in der hinteren Körperhälfte zuweilen schwach gekielt, in 21—23 Längsreihen. Kopf klein, wenig vom Halse abgesetzt. Oberseite gewöhnlich bräunlich graugelb, Unterseite weisslich; Hinterkopf mit gelben Seitenflecken. Gewöhnlich treten an den einzelnen Schuppen, namentlich an den mittleren Körperseiten, weisse Strichflecken auf, die zuweilen geradezu Längsstreifen bilden (C. leprosus Donnd.). Die Rückenfärbung kann durch Grau- oder Schwarzgrün bis ins Schwarze variiren. Eigentümlich ist, dass die Bauchschilder auf beiden Seiten wie geknickt sind, sodass der flache Bauch jederseits eine Kante hat. Länge bis über ein und einen halben Meter. Bewohnt Südeuropa, vorzugsweise Italien, welches die eigentliche Heimat zu sein scheint; in Griechenland ist sie noch nicht sicher nachgewiesen. Ausserdem findet sich diese hübsche Schlange auch in Mitteleuropa und zwar bewohnt sie hier vorzugsweise seit alter Zeit bekannte Badeorte, sodass man glaubt, die Römer haben das Tier eingeführt. In Deutschland nördlich von der Donau kommt sie nur bei Schlangenbad vor, das seinen Namen davon hat.

   C. longissimus (*Laur.*) (Natrix longissima Laur. 1768. Coluber sive Callopeltis Aesculapii und flavescens aut.) Aeskulapschlange.

   Frontale ziemlich gleich breit, mit seinen vorderen Aussenecken das obere Ende des Präoculare niemals erreichend. Schuppen klein, stets vollkommen glatt, in 25—27 Längsreihen. — Auch diese Schlange kommt in zwei Rassen vor, die meist nebeneinander auftreten. Der typische C. quadrilineatus ist oben bräunlichgrau, mit zwei oder vier dunkleren, schwarzgesäumten Längsbinden, die oft hie und da unterbrochen sind. Rumpfseiten mit kleineren Flecken. Unterseite gelblichweiss, jedes Schild mit 4—5 schwärzlichen oder stahlblauen Flecken. Bei der zweiten Spielart, der Leopardennatter (Coluber leopardinus Schl.), ist der Kopf mit dunkler Bindenzeichnung versehen, der Rücken gelb- oder rötlichgrau mit einer Reihe grosser brauner Makeln, welche schwarz eingefasst sind und nach hinten sich meist in zwei auflösen. An den Körperseiten befindet sich je eine Reihe kleinerer, meist halbmondförmiger Flecken. Zuweilen sind die Rückenflecken blutrot (Coluber cruentatus Steven). Länge 63—80 cm. Bewohnt von Italien an Südosteuropa und das angrenzende Asien. In Griechenland ist sie allerwärts sehr gemein

und findet sich noch bei Mostar in der Herzegowina und bei Konstantinopel. In Russland bewohnt sie nur die Krim. Nahrung besteht aus Eidechsen und Schlangen.

C. quadrilineatus (*Pall.*) (Coluber quadrilineatus Pall. Ablabes quadrilineatus Dum.) Vierliniennatter, Leopardennatter.

9. **Rhinechis** *Michah.*

Körper ziemlich plump und gedrungen, Kopf kurz und breit, Schwanz kurz und stumpf, etwa den sechsten Teil der Länge einnehmend. Erwachsene Stücke sind licht graubraun oder lederbraun, auf dem Rücken mit einer leiterartigen Zeichnung, indem zwei dunkle Längsstreifen durch regelmässig gestellte Querstreifen mit einander verbunden sind. Diese Querstreifen sind schmäler als die sie trennenden Räume der Grundfärbung. Ausserdem laufen an den Körperseiten Längsreihen kleinerer Flecken. Bei ganz alten Stücken verschwinden die Querstreifen und es bleiben nur 2 dunkelbraune oder schwarze Längsstreifen übrig. Junge Exemplare sind mehr grau, der Kopf mit deutlicher dunkler Zeichnung, darunter ein Gabelfleck, die Längsstreifen auf dem Rücken in Flecke aufgelöst. Länge 126—158, dabei eine Dicke von 5 cm, sodass Rhinechis die verhältnismässig stärkste europäische Schlange ist. — Bewohnt vorzugsweise die pyrenäische Halbinsel und erstreckt sich durch Südfrankreich, wo sie z. B. bei Montpellier und Toulon häufig ist, bis etwa in die Gegend von Nizza.

Rh. scalaris (*Schinz*) (Coluber scalaris Schinz. Rh. Agassizii Michah.) Treppennatter.

10. **Coronella** *Laur.*

(Zacholus Wagl.)

Kleine Schlangen, welche an trockenen Orten leben und sich vorzugsweise von Eidechsen und Blindschleichen nähren.

1. Rostrale etwa so lang als breit, hinten als grosse, dreieckige Platte zwischen die Internasalia eingeschoben. 7 Supralabialia, das 3. und 4. unter dem Auge gelegen. Frenale höchstens bis zum Ende des 2. Supralabiale reichend. 19 Schuppenreihen. Färbung gewöhnlich braun, im Nacken ein grosser, dunkler Fleck; längs des Rückens laufen zwei Reihen mit einander abwechselnder Flecken, ein dunkler Streif geht durch das Auge an den Halsseiten herab. Unterseite weisslich bis braun oder stahlgrau. Es gibt Varietäten, wo die Flecken der Quere nach verbunden sind oder anderseits Längstreifen bilden. Länge 63—80 cm. — Kommt vom nördlichen Skandinavien an durch fast ganz Europa vor, fehlt aber vielfach im Süden. Am häufigsten ist sie in Mitteleuropa, namentlich Harz und Thüringen. Sie bewohnt ferner Vorderasien, speziell Transkaukasien, Syrien und Palästina, bis nach Persien. Wird von Unkundigen immer wieder für die Kreuzotter gehalten.

C. austriaca *Laur.* (Coluber thuringiacus Bchst. Natrix laevis Merr. Coronella laevis Boie.) Schlingnatter, Glatte, Oesterreichische oder Thüringische Natter.

Rostrale deutlich breiter als lang, nicht oder nur sehr wenig auf die Oberseite des Kopfes übergewölbt. 8 Supralabialia, das 4. und 5. unter dem Auge gelegen. Frenale das 3. Supralabiale berührend oder noch darüber hinausreichend. 2.

2. Frontale deutlich nach vorn erweitert, Supraocularia hinten schräg abgestutzt. Kopfseiten ziemlich vertical; Hinterkopf niemals erhöht. Hinter den Postocularen 2 längliche Temporalia. 21 Schuppenreihen. Oberseite gelb- oder graubraun. Vom Hinterrand des Auges bis zum Mundwinkel ein schwarzer Streif. Ueber die Mitte des Rückens eine Reihe schiefer, unregelmässiger, dunkler Flecken. Zuweilen ist jede dieser Makeln in zwei aufgelöst (C. meridionalis Daud.) An den Körperseiten gewöhnlich je eine Reihe kleinerer Flecken. Eine schöne Varietät findet sich in Italien. Bei dieser ist die Färbung rötlichgrau, an den Seiten mit roten Punktflecken (Coluber Riccioli Metaxa, Zamenis Riccioli Bp.). Unterseite schwefelgelb, beiderseits fast immer schwarz gefleckt. Länge 63 cm. — Bewohnt Italien, Südfrankreich, die pyrenäische Halbinsel und Nordafrika.

C. girondica (*Wagl.*) (Zacholus girondicus Wagl. Coluber laevis Rosenh.)

Frontale fast gleichbreit, Supraocularia hinten gerade abgestutzt. Kopfseiten schräg nach aussen, deshalb von oben bis zum Kieferrand deutlich sichtbar; Hinterkopf im Alter deutlich erhöht. Nur ein einziges Temporale vorhanden. 19 Schuppenreihen. Grundfarbe hell oder dunkel graubraun mit 4—6 Reihen dunkler Flecken, die aber meist nur in der Jugend deutlich vorhanden sind. Vom Nasenloch bis zum Mundwinkel ein schwärzlicher Streifen; auf der Nackenmitte ein schwärzlicher Fleck. Alle diese Zeichnungen sind sehr veränderlich. Unterseite blassgelb, seltener grünlich oder rötlich, zuweilen schwarz gefleckt. Länge 63 cm. — Hauptverbreitung in Nordafrika. In Europa ist sie mit Sicherheit von der Südspitze Spaniens nachgewiesen; sie bewohnt ferner die Balearen und die Insel Lampedusa. Die Angabe, dass sie in Griechenland vorkomme, hat sich nach *Böttger* als unrichtig erwiesen.

C. cucullata (*Geoffr.*) (Coluber cucullatus Geoffr. Macroprotodon mauritanicus Guich.)

4. Fam. *Peropodidae.*

Diese Familie, zu welcher die Riesenschlangen gehören, ist in Europa nur durch eine kleine Schlange vertreten.

Eryx *Daud.*

Körper gedrungen, walzenförmig; Kopf klein, vom Rumpf nicht abgesetzt; Schwanz sehr kurz, nach hinten kaum verdünnt, stumpf kegelförmig. Färbung der Oberseite gelblichgrau bis strohgelb. Vom Hinterrand des Auges bis zum Mundwinkel ein dunkler Streif. Rücken mit zahlreichen braunen oder schwarzen Flecken, die nach unten kleiner werden und meist unregelmässige Querbinden bilden. Helle und dunkle Färbung meist gleichmässig verteilt. Unterseite schmutzig weisslich oder graugelb, selten mit schwarzen Punktflecken. Die Schlange ist stark fingerdick und erreicht eine Länge von etwa 60 cm. Heimat ist der Südosten von Europa und Westasien. Sie kommt auf einigen griechischen Inseln wie z. B. Tinos und Naxos vor, ist aber auch bei Athen beobachtet worden. Ausserdem bewohnt sie die Steppen um den Caspisee; ferner einen grossen Teil von Nordafrika und Vorderasien. Nahrung besteht aus Eidechsen und Blindschleichen.

E. jaculus (*L.*) (Anguis jaculus L. Boa turcica Oliv. Eryx turcica Daud. Boa tatarica Lcht. Anguis helluo Pall.) Sandschlange.

5. Fam. *Typhlopidae.*

Typhlops *Schneid.*

Mehr oder weniger glänzend, gelbbraun, oder braun, unten weisslich oder hellgelb; Rückenschuppen vor der Spitze mit einem dunklen Punkt. Der Körper erreicht die Dicke einer Federspule und wird 26—30 cm lang. Beide Körperenden sind gleich dick und Schnauze und Schwanz schwer zu unterscheiden. Das merkwürdige Tier findet sich in Griechenland und auf mehreren griechischen Inseln z. B. auf Euböa, Salamis, Corfu und Naxos; ebenso kommt es auf Cypern und Rhodus vor. Die Schlange findet sich ferner in Transkaukasien und um den Kaspisee, ebenso in Vorderasien.

T. lumbricalis (*Daud.*) (Anguis lumbricalis Daud. T. vermicularis Merr. T. flavescens Bibr.) Blödauge.

IV. Klasse:

Amphibia, Lurche.

Die Lurche zerfallen in die beiden folgenden Ordnungen:

Körper gedrungen, im erwachsenen Zustande schwanzlos und mit 4 kräftigen Beinen, Hinterbeine meist mit starken Schenkeln, welche zum Springen befähigen. Wirbelsäule aus wenigen Wirbeln, meist 8—10, gebildet. Zunge meist nur vorn festgewachsen und von hinten zum Fange vorklappbar. Trommelfell in gleicher Fläche mit der Oberhaut. Männchen meist mit Stimmapparat. Bei den Larven (Kaulquappen) treten zuerst die Hinterbeine auf.

I. **Ecaudata. Froschlurche.**

Körper gestreckt, eidechsenartig, mit langem, auf dem Rücken oft mit Flossenkamm versehenem Ruderschwanz und mit 4 schwachen Beinen. Wirbelsäule aus vielen Wirbeln gebildet. Zunge am Grunde festgewachsen, am Rande frei. Ohne Trommelfell. Kein Stimmapparat. Bei den Larven treten zuerst die Vorderbeine auf.

II. **Caudata. Schwanzlurche oder Molche.**

I. Ordnung:

Ecaudata. Froschlurche.

(Anura. Batrachia salientia.)

1\. Zehen an der Spitze in rundliche Haftscheiben zum Klettern erweitert. Hinterfüsse über die Hälfte mit Schwimmhäuten verbunden. Haut oben vollkommen glatt, unten mit feinen Warzen. Ohrdrüsen fehlend. Trommelfell deutlich. Männchen mit grosser Schallblase.

1\. **Hylidae. Laubfrösche.**

Zehen an der Spitze nicht erweitert. 2.

2\. Pupille wagerecht. Mund vollkommen zahnlos. Ohrendrüsen sehr deutlich. Haut durch warzige Drüsen, welche einen scharfen Saft absondern, rauh und uneben. Hinterbeine kurz, Zehen mit kaum halben Schwimmhäuten.

5\. **Bufonidae. Kröten.**

Pupille rund oder senkrecht. Oberkiefer und Gaumen mit Zähnen besetzt. 3.

3\. Pupille rund. Hinterbeine bedeutend verlängert. Zunge entweder hinten frei und durch eine sehr tiefe Ausrandung fast zweihörnig oder ganz angewachsen und ganzrandig. Haut meistens glatt.

2\. **Ranidae. Echte Frösche.**

Pupille senkrecht, Hinterbeine wenig verlängert. Zunge hinten angewachsen, wenn frei, dann nur schwach ausgerandet. Körper mehr oder weniger warzig, krötenartig. 4.

4. Hinterfüsse mit ganzen Schwimmhäuten. Trommelfell nicht sichtbar. Ohrdrüsen fehlend.

3. **Bombinatoridae. Unken.**

Hinterfüsse mit halben Schwimmhäuten oder mit seitlichen Hautsäumen an den Zehen. Trommelfell nur selten wenig deutlich. Ohrdrüsen wenigstens nach aussen deutlich vortretend.

4. **Alytidae. Froschkröten.**

1. Fam. *Hylidae.*

(Calamitidae.)

Hyla *Laur.*

(Calamita Schneid. Hyas und Dendrohyas Wagl.)

Zunge fast rund, hinten schwach ausgebuchtet. Trommelfell kleiner als das Auge. Die vorderen Schwimmhäute sehr kurz, die hinteren bis zu zwei Drittel der Zehen. Färbung sehr veränderlich.. In der Jugend oben lebhaft grün, im Alter mehr hellgrün; unten weisslich mit Silberglanz. Ein schwärzlicher, oben gelb begrenzter Streif zieht sich über Nase, Auge, Trommelfell und Körperseiten bis zu den Hinterbeinen, vor denen er eine nach innen gerichtete Einbuchtung bildet. Beim Männchen ist die Kehle schwarzbraun, beim Weibchen weisslich. Länge etwa 4 cm. — Mit Ausnahme des hohen Nordens, von Grossbritanien und Irland, über ganz Europa, einen grossen Teil von Asien und Nordafrika verbreitet. Geht bis 1000 Meter empor. — In den Mediterranländern kommt eine Varietät vor, bei welcher die dunkle Längsbinde an den Seiten, namentlich die Einbuchtung vor den Hinterhüften (Hüftschlinge) fehlt. Sie wurde von *Böttger* als Hyla arborea var. meridionalis beschrieben. Später ist sie von *Bosca* als Hyla Perezii zum zweiten Mal beschrieben worden und zwar nach Exemplaren aus Spanien, Portugal und Frankreich.

H. hyla (*L.*) (Rana hyla L. 1758. R. viridis L. 1761. Calamita arboreus Schneid.) Laubfrosch.

2. Fam. *Ranidae.*

Vorderfüsse an den Handballen unten mit drei grossen, rundlichen Höckern, die dem ersten, dritten und vierten Finger entsprechen. Zehen unterseits an den Gelenken ohne Anschwellungen. Trommelfell, wenigstens im Leben, nicht sichtbar. Zunge gross, hinten nicht ausgerandet und fast mit der ganzen Unterseite angewachsen. Bildet einen Uebergang zwischen den Fröschen und Froschkröten.

1. **Discoglossus.**

Vorderfüsse an den Handballen ohne Höcker. Alle Zehen unterseits an den Gelenken mit sehr deutlichen Anschwellungen. Trommelfell deutlich. Zunge nach rückwärts etwas erweitert, hinten tief ausgerandet oder zweihörnig und nur in der Vorderhälfte angewachsen.

2. **Rana.**

1. Discoglossus *Otth.*

Haut beim Männchen gewöhnlich glatt, beim Weibchen durch kleine Körner und Höcker etwas rauh, namentlich gegen das Körperende zu. Zur Begattungszeit tragen der Daumen und der nächste Finger

beim Männchen oben ein aus dicht zusammenstehenden schwarzen Punkten gebildetes Polster. Oberseite sehr verschieden gefärbt, hellgelb, grünlich, olivenfarben bis dunkelbraun mit braunroten bis schwarzbraunen, meist gelb gesäumten Flecken. Diese Flecken vereinigen sich oft zu Längsbinden, wodurch 3 helle Längsstreifen hervorgerufen werden, von denen der mittelste von der Schnauzenspitze längs der Rückenfirste verläuft. Unterseite gelblichweiss. Länge 7—9 cm. — Das Tier findet sich zerstreut in Südeuropa und lebt nach Art unseres Teichfrosches. Es ist nachgewiesen von Spanien, Portugal, Sizilien, Malta, Korsika und Sardinien, aus Südosteuropa nur von der Insel Leukas.

D. pictus (*Grav.*) (Rana picta Gravenh. Pseudes pictus Leunis.)

2. **Rana** *L.*

Früher unterschied man bloss den Grünen Wasserfrosch und den Braunen Grasfrosch. Heute ist die Gattung Rana in eine Reihe Arten oder geographische Rassen zerlegt, die aber schwer zu trennen sind und deren Studium noch lange nicht abgeschlossen ist.

1. Ohrfleck schwach oder fehlend. Rückenfärbung gewöhnlich grün. Zehen mit vollkommener Schwimmhaut. Hinterbeine mit dunklen Querbinden. Iris gelb. Bauchseiten beim Männchen ungefleckt, beim Weibchen grau gefleckt. Männchen mit starker Daumenschwiele. Länge 8—11 cm. — Ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens und von Island; ferner in Nordafrika und in einem grossen Teile des gemässigten Asiens.

R. esculenta *L.* Grüner Wasserfrosch, Teichfrosch.

Ohrfleck deutlich oder ziemlich deutlich ausgeprägt. Oberseite selten grünlich. 2.

2. Tibiotarsalgelenk bei nach vorn gelegten Beinen die Schnauzenspitze nicht oder kaum erreichend. 3.

Tibiotarsalgelenk bei nach vorn gelegten Beinen die Schnauzenspitze entschieden erreichend oder überragend. 4.

3. Fersenhöcker (der hinter der letzten Zehe der Hinterfüsse stehende Höcker, von manchen Autoren auch 6. Zehe genannt) schwach entwickelt, weich, einen länglichrunden, niedrigen Wulst bildend. Schnauze kurz. Daumenschwiele des Männchens vierteilig. Augen weit von einander abstehend. Rücken rötlichbraun, selten etwas ins Grünliche, mit dunklen Flecken. Schläfen mit grossem Fleck. Bauch weisslich, beim Männchen schwach, beim Weibchen stärker grau gefleckt. Länge 8—10 cm. — Die verbreiteste aller Froscharten; durch ganz Europa bis zum Nordkap. Das Vorkommen in Nordafrika ist fraglich. Oestlich bis Japan.

R. platyrhinus *Steenstr.* (R. temporaria L. partim. R. muta Laur. 1768. R. alpina Fitz.) Brauner Grasfrosch.

Fersenhöcker sehr stark entwickelt, knorpelhart, schaufelförmig, hoch und seitlich zusammengedrückt. Schnauze lang und spitz. Schwimmhäute der Zehen unvollkommen und dünnhäutig. Grundfärbung verschieden, meist gelblichbraun mit dunklen Flecken, welche im Nacken eine mehr oder minder deutliche V förmige Figur bilden können. Längs des Rückens meist ein heller Streif. Daumenschwiele des Männchens nicht geteilt. Kleiner als vorige Art, kaum 6 cm lang. — Mehr in Nordeuropa, besonders den norddeutschen Sumpfgebieten, aber auch südlicher z. B. häufig bei

Wiesbaden. Auch in Russland. Geht westlich nicht über den Mittelrhein und Elsass hinaus: der südlichste Punkt des Vorkommens ist Basel.

R. oxyrhinus *Steenstr.* (R. temporaria L. partim. R. arvalis Nilss.) Moorfrosch, Feldfrosch.

4. Trommelfell sehr gross, fast so gross wie das Auge, seine Entfernung vom Auge sehr gering, höchstens ein Drittel des Durchmessers des Trommelfells. Fersenhöcker gross, ziemlich hart, stark vortretend und merklich seitlich zusammengedrückt. Daumenschwiele des Männchens sehr schwach entwickelt. Körperbau schlank. Färbung verschieden, meist licht gelbgrau mit wenigen dunklen Flecken, ein deutlicher dunkler Schläfenfleck, Hinterschenkel mit Querbändern. Unterseite weisslich. Länge bis 8 cm. — Findet sich hauptsächlich in Frankreich, Elsass, Westschweiz, östlich durch Oesterreich-Ungarn, Griechenland bis zum Kaspisee.

R. agilis *Thomas.* Springfrosch.

Trommelfell klein, nicht zwei Drittel der Augengrösse erreichend. Fersenhöcker mässig gross oder klein, weich. 5.

5. Trommelfell höchstens von halber Augengrösse, seine Entfernung vom Auge fast gleich dem Durchmesser des Trommelfells. Fersenhöcker mässig gross. Zehen mit fast vollkommener Schwimmhaut. Der erste Finger länger als der zweite Tibiotarsalgelenk nach vorn gelegt über die Schnauzenspitze reichend. Kehle und Brust gefleckt, auf der Kehle ein Mittelstreif, auf der Brust ein Querstreif ungefleckt. Länge 8—9 cm. — Bewohnt Südeuropa, besonders Oberitalien.

R. Latastei *Blgr.*

Trommelfell fast zwei Drittel der Augengrösse erreichend, seine Entfernung vom Auge misst etwas mehr als der halbe Durchmesser des Trommelfells. Fersenhöcker sehr klein. Zehen mit ziemlich kurzen Schwimmhäuten. Färbung gelbbraun oder rötlichbraun, auf dem Rücken schwach, auf den Seiten stärker gefleckt. Unterseite weisslich oder rötlich, Kehle und Brust dunkel gefleckt. Länge 6 cm. Nur in Nordwestspanien und Portugal.

R. iberica *Blgr.*

Der Vollständigkeit wegen führe ich noch die folgende Art an, die mir noch sehr wenig klargestellt zu sein scheint:

R. graeca *Blgr.* Trommelfell sehr klein, halb so gross wie das Auge, weit hinten gelegen. Finger 1 und 2 gleich. Kehle schwärzlich mit weissem Mittelstreif. Brust braun gefleckt. — Wurde in den griechischen Gebirgen gefunden und soll auch bei Bellinzona vorkommen.

3. Fam. ***Bombinatoridae.***

Haut fast ganz glatt. Fersenhöcker an den Hinterfüssen eine linsen- oder schaufelförmige Hornplatte bildend. Zunge hinten fast ganz frei. Männchen zur Paarungszeit an der Hinterseite des Oberarms mit grosser, eiförmiger, mit Poren versehener Drüse. Unterseite weisslich.

1. **Pelobates.**

Haut warzig. Fersenhöcker an den Hinterfüssen fehlend oder winzig klein. Zunge ganz angewachsen. Männchen ohne Oberarmdrüse. Unterseite ausgedehnt orangegelb.

2. **Bombinator.**

1. Pelobates *Wagl.*

Kopf von vorn nach rückwärts deutlich gewölbt, hinten meist wulstig aufgetrieben und daselbst wenigstens im erwachsenen Zustande rauh oder gekörnt. Augen mässig gross. Zwischenraum zwischen den Nasenlöchern so gross wie der Augendurchmesser. Hornplatte an den Fersen rötlichbraun oder gelblich. Oberseite schmutziggrau mit braunen oder schwärzlichen Flecken. Kleinere rötliche Flecken namentlich an den Seiten. Unten weisslich, mit oder ohne dunkle Flecken. Iris gelb. Länge 7—8 cm. — Bewohnt vorzugsweise Mitteleuropa, kommt aber nicht an allen Orten vor; so scheint sie in der Schweiz und in Tyrol gänzlich zu fehlen.

P. fuscus *(Laur.)* (Bufo fuscus Laur. Rana verpertina Pall. Bombinator fuscus Fitz. Bombina marmorata Sturm.) Knoblauchskröte.

Kopf oben vollkommen flach, daselbst und an den Seiten ganz rauh. Augen sehr gross. Zwischenraum zwischen den Nasenlöchern bedeutend schmäler als der Augendurchmesser. Hornplatte an den Fersen glänzend und tief schwarz. Färbung wie bei P. fuscus, doch fehlen fast stets die rötlichen Flecken. Höchstens 7 cm lang. — Findet sich in Südwestfrankreich, namentlich bei Montpellier und Palavas, ferner im Küsten- und Centralgebiet von Spanien, sowie an einigen Orten von Portugal z. B. bei verschiedenen Orten in Algarve und bei Coimbra.

P. cultripes (*Cuv.*) (Rana cultripes Cuv. R. calcarata Michah.)

2. Bombinator *Merr.*

Unterschenkel eben so lang oder länger als der Fuss. Finger und Zehen breit, Schwimmhäute lang. Unterseite schwefel- seltener dunkelgelb mit schwärzlichen oder blaugrauen Flecken. Oberseite schmutzig asch- oder olivengrau, gewöhnlich ohne dunklere Flecken. Länge 4 cm. — Bewohnt Mittel- und Südeuropa. In Deutschland kommt sie nur im Hügel- und Bergland vor, anderswo z. B. in Frankreich und Italien lebt sie auch in der Ebene.

B. pachypus *Bp.* Gelbbäuchige Unke.

Unterschenkel kürzer als der Fuss; Finger und Zehen schmäler als bei B. pachypus. Schwimmhäute kürzer. Unterseite stahlblau oder blauschwarz mit orange- bis zinnoberroten Flecken. Oberseite oft mit dunklen Flecken. Sonst wie die vorigeArt. — Mehr eine Bewohnerin der Ebene; in Centraleuropa seltener als pachypus, im Westen teilweis fehlend. Ruf lauter als bei der gelbbäuchigen Unke.

B. bombinus (*L.*) (Rana bombina L. Bufo igneus Laur. Bombinator igneus Merr.) Feuerkröte, Unke.

4. Fam. *Alytidae.*

Körper schlank, niedergedrückt, mit ziemlich glatter Haut, deshalb mehr froschartig. Hinterbeine lang mit sehr kleinem Fersenhöcker. Zunge hinten frei, etwas ausgebuchtet. Trommelfell zuweilen undeutlich. Zehen der Hinterfüsse mit bis zur Spitze reichenden Hautsäumen. Männchen mit deutlichen Schallblasen. Flecken der Oberseite dunkelgrün.

1. **Pelodytes.**

Körper kurz und gedrungen, warzig, deshalb krötenartig. Zunge dick, hinten gerundet. Trommelfell stets deutlich. Hinterfüsse mit halben Schwimmhäuten. Ohne Schallblasen. Flecken der Oberseite braun.

2. **Alytes.**

1. Pelodytes *Fitz.*

Statt der Ohrdrüsen eine vorspringende Falte, welche vom Hinterwinkel der Augen ein Stück über die Wurzel der Vorderbeine hinläuft. Oberseite graugrün oder bräunlich mit dunkelgrünen Flecken namentlich auf den Beinen. Rumpfseiten zuweilen mit orangefarbigen Punkten. Unterseite weisslich oder rötlich. Das Männchen zur Paarungszeit auf der Brust nahe der Einlenkungstelle der Vorderbeine und auf der Unterseite dieser mit violettschwarzen Schwielen. Länge 4 cm. — Am häufigsten in Frankreich, z. B. nicht selten in der Umgebung von Paris, ausserdem in Spanien, Portugal (am häufigsten in Algarve) und Ligurien. Das Vorkommen in der Schweiz ist noch nicht sicher.

P. punctatus (*Daud.*) (Rana punctata Daud. R. Daudinii Merr. Bombinator plicatus Fitz. Obstetricans punctatus A. Dug.) Punktierter Fessler.

2. Alytes *Wagl.*

Interocularraum so breit wie die Entfernung des Nasenloches vom Auge. Oberarm frei. Handteller mit 3 Ballen. Der zweite Finger wenig länger als der vierte und bedeutend kürzer als der dritte. Haut oben warzig. Das Tier ähnelt einer jungen Kröte, aber die Haut ist viel weniger warzig. Oberseite heller oder dunkler grau, selten bräunlich mit dunkleren Flecken, die sich aber meist nur auf die Warzen beschränken. An den Rumpfseiten meist eine Reihe grösserer, weisslicher Warzen; zwischen den bräunlichen Flecken der Oberseite zuweilen rötliche Punkte. Unterseite weisslich, die kleinen Körnchen reinweiss, Kehle und Bauchseiten fein schwarz gefleckt. Länge 4—5 cm. — Heimat Mitteleuropa, am häufigsten in Frankreich, ausserdem in Italien, in der Schweiz und in Deutschland, hier namentlich im Westen z. B. in Westfalen und den Rheinlanden. Sicherlich ist das Tier weiter verbreitet und nur vielfach übersehen.

A. obstetricans (*Laur.*) (Bufo obstetricans Laur. Rana campanisoma Laur. Obstetricans vulgaris A. Dug.) Geburtshelferkröte.

Interocularraum breiter als die Entfernung des Nasenloches vom Auge. Oberarm in der Haut verwachsen. Handteller mit 2 Ballen. Der zweite Finger merklich länger als der vierte und wenig kürzer als der dritte. Haut oben fast glatt. Im Uebrigen mit der vorhergehenden Art so ziemlich übereinstimmend — Bewohnt Spanien, namentlich das Zentralgebiet, und einige Orte in Portugal.

A. Cisternasi *Boscà.*

5. Fam. *Bufonidae.*

Bufo *Laur.*

1. Ueber die Rückenmitte ein etwas vertiefter, glatter, mehr oder weniger lebhaft schwefelgelber Streif. Hinterfüsse nur in den Zehenwinkeln mit sehr kurzen, oft kaum bemerkbaren Schwimmhäuten. Hinterseite der Schenkel mit deutlichen Drüsen. Kopf mindestens so lang als breit. Iris gelb. Grundfarbe grau, grünlich oder braun mit dunkleren Flecken und meist auch mit zahlreichen gelben oder roten warzigen Punkten, die gewöhnlich den Mittelpunkt der dunkleren Flecken bilden. Unterseite weisslich, selten dunkel ge-

fleckt. Die kleinste der Krötenarten, bis 8 cm lang. — Verbreitet im mittleren, teilweise auch im südlichen Europa, aber an vielen Orten selten oder ganz fehlend.

B. calamita *Laur.* (B. cruciatus Schneid. B. cursor Daud. Rana portentosa Blbch.) Kreuzkröte, Rohrkröte.

Ueber die Rückenmitte kein gelber Längsstreif. Hinterzehen mit deutlichen, meist etwa halben Schwimmhäuten. Hinterschenkel ohne Drüsen. Kopf breiter als lang. Grössere Arten. 2.

2. Ohrdrüsen mit geradem Aussenrand, sehr stark vortretend. Oberseite grau oder bräunlich, zuweilen mit verschwommenen dunkleren Flecken. Unterseite schmutzig weiss, beim Weibchen meistens, beim Männchen selten dunkel gefleckt. Iris rotgolden. Körpergrösse sehr verschieden, 8—20 cm. Die grössten Exemplare finden sich im Süden, bei diesen sind dann oft die Körperwarzen, namentlich an den Kopfseiten und Vorderbeinen, spitz kegelförmig oder dornenartig vorgezogen (B. spinosus Daud. B. palmarum Schinz). — Die gemeine Kröte findet sich in fast ganz Europa, Nordafrika und Nordasien bis Japan.

B. vulgaris *Laur.* (B. cinereus Schneid.) Gemeine Kröte.

Ohrdrüsen durch seitliche Einbuchtung stets mehr oder weniger nierenförmig, ziemlich flach. Rücken mit dunkelgrasgrünen, scharf abgegrenzten Flecken auf schmutzigweissem Grunde; Bauch graulichweiss. Südliche und südöstliche Exemplare oft mit roten Flecken und Punkten (B. roseus Merr.) Iris grünlich mit schwarzer Marmorierung, Pupille mit schmalem Goldsaum. Männchen zur Paarungszeit am ersten und zweiten Finger mit schwarzer Schwiele. Weniger plump als die gemeine Kröte, kann auch mit Hilfe der gut entwickelten Hinterbeine von allen Kröten am besten hüpfen und auch klettern. Länge 8—13 cm. — Vom südlichen Schweden an durch fast ganz Europa verbreitet, im Westen teilweise fehlend; ausserdem in Nordafrika und Westasien.

B. variabilis (*Pall.*) (Rana variabilis Pall. Bufo Schreberianus und viridis Laur.) Wechselkröte.

II. Ordnung:

Caudata. Schwanzlurche.

(Urodela. Batrachia gradientia.)

Augen frei, zurückziehbar und stets mit deutlichen, längsgespaltenen Lidern. Halsseiten im entwickelten Zustande niemals mit äusseren Kiemenbüscheln oder Kiemenspalten. Vorn 4, hinten 5 Zehen. Schwanz meist von Körperlänge.

1. **Salamandridae. Molche.**

Augen von der allgemeinen Körperhaut überzogen, wenigstens niemals mit deutlichen Lidern. Bei der einzigen europäischen Gattung jederseits 2 Kiemenspalten und 3 äussere Kiemenbüschel. Vorn 3, hinten 2 Zehen. Schwanz kürzer als der Körper.

Ichthyoidae, Fischmolche.

1. Fam. *Salamandridae.*

1. Alle Beine mit 4 Zehen. Körper schlank, Schwanz lang und dünn. Zunge hinten und an den Seiten frei. Gaumenzähne in 2 Reihen. Färbung schwarz, Kopf mit gelbem Fleck.

5. **Salamandrina.**

Vorderbeine mit 4, Hinterbeine mit 5 Zehen. 2.

2. Schwanz rund. Oberseite schwarz oder braun mit heller Zeichnung, selten ganz schwarz. 3.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, besonders gegen das Ende hin. Oberseite meist olivengrau oder braun, Unterseite gewöhnlich orangegelb. 5.

3. Körper einfarbig schwarz oder mit lebhaft gelben Flecken. Körper plump, Ohrdrüsen stark vortretend, Schwanz kürzer als der übrige Körper. Gaumenzähne in S förmig geschwungenen Reihen.

6. **Salamandra.**

Körper mit rötlichen oder kupferfarbenen Längsstreifen und mit weissen oder roten Punkten oder Flecken. 4.

4. Schwanz kürzer als der Körper. Körper mit rötlichen Längslinien und Flecken. Zunge pilzförmig, in der Mitte auf einem centralen Stiele befestigt. Zehen am Grunde mit schwachen Schwimmhäuten. Gaumen mit 2 Querreihen, dahinter mit 2 Längsgruppen von Zähnen.

3. **Spelerpes.**

Schwanz meist bedeutend länger als der schlanke Körper; dieser schwärzlich mit weissen Punkten und zwei kupferroten Längsbinden. Zunge vorn angeheftet und ausserdem noch in der Mitte an einem langen, dünnen Stiel befestigt. Ohrendrüsen fehlen.

4. **Chioglossa.**

5. Rumpfseiten glatt, höchstens mit einer Längsleiste. Schwanz etwa körperlang. Gaumenzähne in deutlichen Reihen. Zunge meist nur an den Seiten frei.

1. **Triton.**

Rumpfseiten mit einer Reihe grösserer, horniger Höcker. Schwanz meist länger als der ziemlich warzige Körper. Gaumenzähne in wenig hervortretenden Reihen. Zunge hinten und an den Seiten frei.

2. **Pleurodeles.**

1. **Triton** *Laur.*

(Triton Laur. 1768. Molge Merr. 1820. Oiacurus Leuck. 1821.)

1. Rumpf höchstens von doppelter Kopflänge. Kopf flach. Zunge an den Seiten und hinten frei. Cloake des erwachsenen Tieres namentlich zur Paarungszeit stark kegelförmig nach hinten vorstehend mit rundlicher Oeffnung. Hinterschienen des Weibchens nach aussen gegen die Fusswurzel zu mit einer spornartigen Erweiterung. Haut durch eingestreute Körner mehr oder weniger rauh. 2.

Rumpf über doppelt so lang als der Kopf. Zunge nur an den Seiten frei. Cloake mit Längsspalte als Oeffnung, zur Paarungszeit beim Männchen wulstig verdickt; letzteres meist mit einem Rückenkamm versehen. 3.

2. Körper ziemlich schlank. Unterseite gelblich, gelblichweiss oder schmutzig gelb, beim Weibchen einfarbig, beim Männchen mit dunklen Flecken. Oberseite braun ungefleckt oder mit hellbraunen oder grünlichen Flecken. Ueber die Rückenmitte gewöhnlich ein brauner oder rostfarbener Längsstreif. Kopf und Rumpf ziemlich glatt. Länge 11—13 cm. — Bisher nur in den Gebirgen der Insel Sardinien gefunden.

T. Rusconi (*Géné.*) (Euproctus Rusconii Géné. T. platycephalus aut. partim.)

Körper kräftig, plump. Unterseite rötlichgelb oder lebhaft orangerot. Grau oder bräunlichgrau, ungefleckt oder mit blassgelben Flecken. Rücken ohne Kamm. Haut rauh, körnig und runzlig. Kopf flach, Schwanz kurz, und kräftig; Kehlfalte deutlich. Länge 11—13 cm. — Nur in den Pyrenäen.

T. asper *A. Dug.* (T. platycephalus aut. partim. Hemitriton asper, punctulatus und Bibroni A. Dug. T. pyrenaeus Dum.)

3. Haut grobkörnig. Die beiden Zahnreihen des Gaumens fast parallel. Männchen zur Paarungszeit mit hohem, über der Schwanzwurzel unterbrochenem, auf dem Rücken tief gezacktem Kamme. Rücken olivenbraun mit rundlichen schwarzen Flecken, Seiten mit zahlreichen weissen Körnern. Bauch lebhaft gelb mit grossen, scharf abgesetzten schwarzen Flecken. Weibchen anstatt des Kammes mit einer vertieften Rückenlinie. Länge 12—16 cm. — Bewohnt vorzugsweise Mitteleuropa vom südlichen Schweden bis Oberitalien; östlich geht er nicht über das europäische Russland hinaus. Von den zahlreichen nicht scharf geschiedenen Varietäten erwähne ich nur Tr. cristatus var. Karelinii Strauch. Gaumenzahnreihen vorn zusammenstossend. Kopf grösser, Schnauze breiter. Oberseite heller, gewöhnlich grünlich, das Weibchen stets mit einer gelblichen Rückenlinie längs der Mitte. Nordöstliches Persien, Kaukasus (Kutais), Dalmatien, Italien und italienische Schweiz.

T. cristatus *Laur.* Kammmolch, Grosser Wassersalamander.

Haut glatt oder feinkörnig. Die beiden Zahnreihen des Gaumens gehen nach hinten auseinander. 4.

4. Rücken ziemlich flach, seine Seiten als leistenartige Längskanten vortretend. Kehlfalte meist verwischt. Haut glatt. Hinterfüsse des Männchens zur Paarungszeit mit Hautsäumen oder Schwimmhäuten. Kopf gewöhnlich mit dunklen Längsbinden, eine solche durch das Auge fast stets vorhanden. 5.

Rücken vollkommen gerundet, seine Seiten niemals leistenartig vortretend. 8.

5. Schwanz namentlich zur Paarungszeit mit aus seinem Ende scharf abgesetzt hervorragender, fadenförmiger Spitze. Unterseiten ungefleckt. 6.

Schwanz allmählich zugespitzt, das Ende nicht fadenförmig abgesetzt. Unterseite gefleckt. 7.

6. Kopfoberseite wenigstens mit Spuren von Streifen. Hinterfüsse des Männchens zur Paarungszeit mit ganzen Schwimmhäuten. Körperseiten mit Längsleiste. Das Männchen zur Paarungszeit ohne Längskamm, sondern nur mit Leiste. Beim Männchen der Schwanzfaden bis 7, beim Weibchen kaum 3 mm lang. Oben gelblich oder olivenbraun, zuweilen mit schwachem Goldglanz, mit dunklen Flecken und Streifen; Unterseite orangefarbig, ungefleckt. Länge

7–9 cm. — Bewohnt vorzugsweise Mitteleuropa, namentlich den westlichen Teil, findet sich aber auch weiter im Süden z. B. in Spanien und Griechenland. Ist sicherlich bisher vielfach übersehen, denn er ist neuerdings von vielen Orten von Deutschland nachgewiesen worden. Hier bei Blankenburg kommt er vielfach vor.

T. paradoxus (*Razoum.*) Lacerta paradoxa und helvetica Razoum. Salamandra palmata Schneid. Triton paradoxus und helveticus aut.)

Kopfoberseite ohne Streifen. Hinterfüsse des Männchens nur mit Spuren von Schwimmhäuten. Oberseite bräunlich oder olivenfarben, in der Regel mit dunklen Flecken und Binden. Bauchmitte orangegelb oder rot, ungefleckt. Kopf oben mit 3 Längsfurchen. Rückenmitte ohne Kamm, nur mit Leiste; eine ähnliche Längskante an jeder Rückenseite. Schwanz vorn wenig, hinten stark zusammengedrückt. Länge 8–9 cm. — Rumänien, Siebenbürgen, Karpathen, Hohe Tatra.

T. Montandoni *Blgr.*

7. Männchen zur Paarungszeit mit deutlichem Rückenkamm. Kopf mit sehr deutlichen Porenreihen. Hinterzehen beim Männchen zur Paarungszeit mit lappigem Hautsaum. Beim Weibchen ist statt des Rückenkammes eine niedrige Leiste vorhanden. Oberseite braun oder olivengrün, Seiten gelblich, Bauch orangefarben; Rücken und Bauch schwarzgefleckt, die Flecken beim Männchen auf dem Kopf zu Längsstreifen verbunden. Länge etwa 7 cm. — Bewohnt hauptsächlich Mitteleuropa, wo er stellenweis die häufigste Triton-Art ist.

T. vulgaris (*L.*) (Lacerta vulgaris L. 1758. Salamandra taeniata Schneid. 1799. Triton taeniatus plur. aut. T. lobatus Tschudi.)

Männchen ohne Rückenkamm, zur Paarungszeit zu beiden Seiten des Rückens je eine mehr oder weniger deutlich vorspringende Kante. Haut ziemlich glatt oder chagriniert. Kopf oben mit deutlicher Längsfurche. Schwanz länger als der übrige Körper, am Ende mit kurzen Spitzchen. Oberseite schwärzlich, bräunlich oder olivenfarben mit kleinen Fleckchen. Dunkle Kopfstreifen fehlen. Unterseite safrangelb oder mennigrot mit dunklen runden Flecken. Länge 7–10 cm. — Bis jetzt nur von der pyrenäischen Halbinsel bekannt; namentlich in Portugal weit verbreitet.

T. Boscai (*Lat.*) (Pelonectes Boscai Lataste. Triton Maltzani Boettger.)

8. Körperseiten nach unten zu mit einem hellen, schwarzgesäumten Streifen. Kopf ohne eine Spur von Poren. Beine lang und schlank, Hinterschienen am Hinterrand mit bogigem, bis auf den Daumen reichendem Hautsaum. Rückenkamm sehr hoch, spitz dreieckig gezähnt, über der Schwanzwurzel bedeutend niedriger. Haut glatt. Oberseite braun oder grau mit zahlreichen ziemlich kleinen schwarzen Flecken, die oft zusammenfliessen. Rückenkamm mit schwarzen Querbinden. Der meist einfarbig gelb oder rötliche Bauch wird von der Rumpffarbe durch 2 parallele, schwarze Längsstreifen getrennt, welche einen bandartigen, hellen Zwischenraum einschliessen. Weibchen statt des Rückenkammes mit einer gelblichen Längslinie, die Oberseite mehr einfarbig. Länge 12–13 cm. — Diese noch wenig bekannte Art scheint nur im Nordwesten von Mitteleuropa vorzukommen; sie ist bekannt aus Nordfrankreich, Holland, Belgien und England.

T. vittatus *Jen.*

Körperseiten ohne einen bandartigen, hellen, oben und unten schwarz gesäumten Streif. Rückenkamm weniger hoch. 9.

9. Bauch ohne dunkle Flecken. 10.

Bauch deutlich dunkel gefleckt. 11.

10. Kehlfalte fehlend. Vorderer Kopfteil sehr niedrig. Internasalraum ebenso lang wie die Entfernung vom Auge bis zum Nasenloch und länger als der 2. Finger (an der Aussenseite gemessen). Körper ziemlich schlank; Schwanz kürzer als der übrige Körper. Oberseite braun oder olivenbraun, einfarbig oder mit grünen Flecken, über die Rückenmitte meist ein braungelber Längstreifen. Unterseite gelblich oder weisslich. Länge 8—9 cm. — Bis jetzt nur aus den Gebirgen von Korsika bekannt.

T. montanus (*Savi*.) (Euproctus montanus Savi.)

Kehlfalte deutlich. Vorderer Kopfteil sehr hoch. Internasalraum kürzer als die Entfernung vom Auge bis zum Nasenloch und kürzer als der 2. Finger (an der Aussenseite gemessen). Haut glatt oder feinkörnig. Männchen zur Paarungszeit mit niedrigem, ungezacktem, erst hinter dem Kopf beginnendem Kamm. Rücken schiefergrau mit zackigen, bräunlichen Flecken; an den Seiten mehr rundliche Flecken. Unterseite einfarbig orangegelb. Länge 7—10 cm. — In den Gebirgsgegenden von Mitteleuropa von Südschweden bis Norditalien und Spanien. Hier in Thüringen nicht selten, oft mit T. helveticus zusammen.

T. alpestris *Laur*. (Salamandra rubriventris Daud. S. ignea Bchst.)

11. Der 1. Finger erreicht höchstens die Basis des vorletzten Gliedes des 2. Fingers.

cf. **T. vulgaris** *L*.

Der 1. Finger überragt deutlich die Basis des vorletzten Gliedes des 2. Fingers. 12.

12. Bauch gelb oder orangegelb mit dunklen Flecken. Von sehr schlanker Gestalt. Haut sehr stark chagriniert. Kopf breit. Schwanz vorn rund, hinten zusammengedrückt. Oberseite grünlich, dunkel marmoriert; Kopf- und Halsseiten, Flanken, hintere Partie der Beine und der untere Schwanzteil mit eingestreuten weissen Punkten. Unterseite gelb oder orange mit dunklen Flecken. Länge 10—12 cm. — Bisher nur in den nordwestlichen und zentralen Gegenden Frankreichs, am häufigsten in der Umgebung von Nantes. Vielleicht nur Bastard zwischen T. cristatus ♂ und T. marmoratus ♀ (cf. bei T. marmoratus).

T. Blasiusi *de l' Isle*.

Bauch bräunlich oder graubraun mit mehr oder weniger deutlichen dunklen Flecken. Rückenkamm des Männchens schwach wellig, über der Schwanzbasis niedrig, auf dem Schwanz sehr hoch, fast doppelt so hoch wie auf dem Rücken. Das Weibchen statt des Kammes mit rötlicher Linie. Oberseite gewöhnlich dunkelgrün, seltener olivenfarben oder braun, mit grossen schwärzlichen oder braunen Flecken. Ueber die Mitte des Schwanzes ein perlmutter- oder silberglänzendes Band. Länge 12—14 cm. — Diese Art bewohnt fast ganz Frankreich, besonders den Süden und findet sich auch in einem grossen Teil von Spanien und Portugal. — Nach neueren Ansichten erzeugt diese Art da, wo sie mit T. cristatus zusammentrifft, mit dieser Art Bastarde, die als besondere Arten unterschieden worden sind und zwar: T. cristatus ♂ × T. marmoratus ♀ = T. Blasiusi; T. marmoratus ♂ × T. cristatus ♀ = T. Trouessarti Peracca.

T. marmoratus *(Latr.)* (Salamandra marmorata Latr.)

2. Pleurodeles *Michah.*

Haut bei erwachsenen Exemplaren mit grösseren und kleineren Körnern zerstreut oder auch ziemlich dicht bedeckt. Cloake bei beiden Geschlechtern als ein stumpfer Kegel vorragend, mit runder Oeffnung. Oberseite schmutzig ockergelb, heller oder dunkler grau bis braun oder schwärzlich. Im Allgemeinen sind die Männchen mehr gelblich oder bräunlich, die Weibchen mehr grau. Unterseite heller als der Rücken. Der ganze Körper gewöhnlich mit ziemlich kleinen schwärzlichen Flecken. Die Körperwarzen haben bei älteren Exemplaren eine schwarze, hornartig glänzende Verdickung. Die erwachsenen Larven sind weisslich oder gelblich, erscheinen aber durch zahlreiche dunkelgraue Flecken dunkler; sie tragen grosse Kiemenbüschel. Länge 16—26 cm. — Das merkwürdige Tier lebt in Cisternen und Wassertümpeln von Madrid an im südlichen Spanien, mit Ausnahme der Ostküste, ferner in Südportugal und in Marokko z. B. bei Tanger und Ceuta.

P. Waltli *Michah.* (P. exasperatus Dum. Triton Waltli aut. rec.) Rippenmolch.

3. Spelerpes *Raf.*

(Geotriton Tschudi.)

Körper sehr schlank und gestreckt mit vollkommen glatter Haut. Rumpfseiten gewöhnlich mit einer Reihe senkrechter Hautfalten. Schwanz dünn, am Ende zugespitzt, etwas kürzer als der Körper. Oberseite braun oder gelblich, verloschen schwärzlich, gewöhnlich mit sechs ziemlich undeutlichen rötlichen Linien und ebensolchen Flecken. Unterseite graulich oder rostbraun, fein weiss gesprenkelt. Länge 8—10 cm. — Bewohnt von Genua an Nord- und Mittelitalien und Sardinien. Neuerdings ist das Tier auch aus der Umgebung von Nizza und Mentone, sowie von den Seealpen bekannt geworden.

S. fuscus (*Bp.*)

4. Chioglossa *Boc.*

Körper fast walzenförmig, sehr gestreckt; Kopf kurz und glatt. Schwanz bei erwachsenen Exemplaren mindestens anderthalbmal so lang als der Körper. Körperhaut durch sehr feine Falten kaum merkbar gerunzelt. Grundfärbung schwärzlich, im Tode mehr grau, mit feinen weissen Punkten. Zwei kupferrote Längsbinden, welche hinter den Augen beginnen und sich am Hals bogig nähern, laufen über den Rücken bis zur Schwanzwurzel, um sich hier zu vereinigen und sich bis zur Schwanzspitze fortzusetzen. Im Leben sind diese Streifen wie mit Kupfer- oder Goldstaub überpudert. Kehle und Hals hellbraun. Länge 13 cm. — Wurde zuerst bei Coimbra in Portugal entdeckt, später auch in der Sierra de Gerez im nördlichen Portugal; neuerdings auch aus den centralen und nordwestlichen Teilen von Spanien bekannt.

Ch. lusitanica *Boc.*

5. Salamandrina *Fitz.*

Körper schlank, am Rücken etwas flach gedrückt, Kopf platt. Schwanz länger als der Körper, schwach zusammengedrückt, unten mit einer glatten Hautleiste. Der ganze Körper mit feinen Körnchen besetzt. Oberseite mattschwarz, Kopf hinten mit einem rotgelben Fleck, in Gestalt eines nach vorn offenen Dreieckes oder Hufeisens. Kehle

schwarz mit weissen Flecken, Unterleib weisslich, schwarz gefleckt. Unterseite der Beine und des Schwanzes lebhaft feuerrot. Länge 8—10 cm. — Dieser zierliche kleine Salamander bewohnt Italien von Genua an, wo er sehr häufig ist, bis zum Aspromonte an der Südspitze. Er lebt an feuchten Orten ganz wie unser gemeiner Salamander.

S. terdigitata *(Bonnat.)* (Salamandra terdigitata Bonnat. S. tridactyla Daud. S. perspicillata Savi. Seiranota perspicillata Bp.) Brillensalamander.

6. Salamandra *Laur.*

1. Färbung einfarbig tief samtschwarz. Gaumenzähne in mässig geschwungenen Reihen. Rückenseiten mit einer Reihe Warzen, welche meist kugelförmig hervortreten. Länge 11—16 cm. — Fast nur auf die Alpenkette beschränkt; soll jedoch auch in den Sudeten und Karpathen vorkommen. In den Alpen steigt dieser Salamander bis über 2000 Meter, findet sich auch kaum unter 800 Meter. Das Weibchen bringt je nur zwei stark entwickelte Junge zur Welt, die bereits die Kiemenbüschel abgeworfen haben.

S. atra *Laur.* Mohrensalamander.

Färbung tiefschwarz mit lebhaft orangegelben Flecken. Gaumenzähne in stark geschwungenen Reihen. 2.

2. Körper gedrungen; Schwanz kürzer als der übrige Körper. Auf dem Rücken der Länge nach eine Doppelreihe von Drüsen, in der Ohrgegend eine Drüsenwulst. Seiten des Rumpfes und Schwanzes durch Querfurchen wie geringelt. Junge Exemplare sind braun mit Goldglanz bis nach und nach die gelben Flecken zum Vorschein kommen. Länge 16—21 cm. — Bewohnt von Südschweden an fast ganz Europa und kommt auch in Nordwestafrika vor. Das Weibchen bringt junge Larven und dazwischen auch meist larvenreife Eier zur Welt.

S. maculosa *Laur.* Feuersalamander.

Körper schlank; Schwanz länger als der übrige Körper. Habitus des Tieres deshalb eidechsenartig. Haut glatt und glänzend, nur auf dem Rücken ganz fein gekörnt. Glänzend schwarz, die orangegelben Flecken auf dem Rücken in zwei Längsreihen angeordnet, welche nach der Schwanzwurzel hin convergieren. Männchen auf der Oberseite über der Kloakenöffnung mit einem kleinen, etwas nach vorn gerichteten, ziemlich spitzen Höcker. Länge 16—19 cm. Bewohnt den Kaukasus und den Kolat-dagh bei Trapezunt; hält sich in Höhen von 500—2000 Meter auf.

S. caucasia (*Waga*) (Bei den meisten Autoren fälschlich caucasica.) (Exaeretus caucasicus Waga.)

2. Fam. *Ichthyoidae.*

Zu dieser Familie gehört in Europa nur ein einziges Tier, der rätselhafte Olm. Die systematische Stellung desselben ist wie bei den meisten der zu dieser Gruppe gehörenden Repräsentanten noch unklar, da die Entwicklungsgeschichte nicht bekannt ist und man es vielleicht nur mit einem Larvenzustand zu tun hat.

Proteus *Laur.*

Körper schlank, aalförmig; Kopf ziemlich lang, Schnauze vorn abgeplattet. Mundspalte klein. Beine kurz und schwächlich, Beinpaare weit von einander entfernt, Vorderbeine mit 3, Hinterbeine mit 2 unvollständig ausgebildeten Zehen. Schwanz kürzer als der Rumpf, seitlich stark zusammengedrückt, mit Saumflosse. Färbung sehr verschieden; ursprünglich hell fleischfarben, unter Einwirkung des Lichtes viel dunkler, bis schwarzblau. Zuweilen treten verschwommene Flecken auf. Länge 20—30 cm. — Das merkwürdige Tier wurde zuerst 1751 bei Kleinhäusel, gelegentlich einer durch die Unz verursachten Ueberschwemmung des Mühltales in 5 Stücken gefangen. Jetzt kennt man im Ganzen etwa 50 Fundstellen und zwar vorzugsweise in Krain, ausserdem in Istrien, Görz, Kroatien und Dalmatien. Den eigentlichen Wohnplatz bilden die unterirdischen Gewässer des Karstgebirges, wo die Tiere jedenfalls in grossen Tiefen leben und ihre bis jetzt unbekannte Entwicklung durchmachen. Da man nur unentwickelte Ovarien, niemals Eier vorfindet, so ist die Annahme gerechtfertigt, dass die Tiere nur die Larvenform eines noch unbekannten Schwanzlurches sind.

P. anguinus *Laur.* (Siren anguina Shaw. Hypochthon Laurentii Merr. Phanerobranchus platyrhynchus Leuck. Hypochthon anguinus Tschudi.) Olm.

Fitzinger hat je nach dem Fundort usw. 7 verschiedene Unterarten aufgestellt, deren kurze Uebersicht ich zum Schlusse gebe:

1. Kiemen ungestielt, kammförmig und stark verzweigt. Weisslich rosafarben mit dichten hochroten Punkten. 30 cm. Rupa.
Zoisii.

Kiemen gestielt, astförmig oder büschelig. 2.

2. Augen hinter der vorderen Grenzlinie des zweiten Kopfdrittels gelegen und kaum sichtbar. Schmutzig violett-fleischfarben, mit kleinen schmutziggelben Flecken. 25—28 cm. Beden an der Unz.
xanthostictus.

Augen höchstens bis in die hintere Grenzlinie des ersten Kopfdrittels gerückt. 3.

3. Augen vor der hinteren Grenzlinie des ersten Kopfdrittels. Schnauzenmitte mit verloschenem weisslichem Fleck. 4.

Augen in der Mitte dieser Linie. 5.

4. Kopf an den Seiten in der Augengegend seicht gebuchtet, mit kurzer Schnauze. Kiemen kurz gestielt. Schmutzig fleischfarben, graulich gewölkt und mit kleinen schmutziggelben Flecken. Kleinhäusler Grotte.
Haidingeri.

Kopf an den Seiten nicht eingebuchtet, mit langer Schnauze. Kiemen lang gestielt. Schmutzig fleischfarben, mit sehr kleinen, graulichen Punkten. Magdalenengrotte.
Laurenti.

5. Kopf an den Seiten in der Augengegend nicht eingebuchtet, mit sehr langer schmaler Schnauze. Rötlichweiss. 24 cm. Sing und Narenta.

Carrarae.

Kopf an den Seiten mehr oder weniger tief eingebuchtet, mit kurzer Schnauze. 6.

6. Kiemen über dem Stiele ziemlich stark verästelt und ziemlich lang. Augen wenig sichtbar. Schwanz mit hoher Saumflosse. Fleischfarben mit sehr kleinen rötlichweissen Punkten. 28 cm. Vir.

Schreibersi.

Kiemen über dem Stiele sehr schwach verästelt, kurz. Augen sehr deutlich. Schwanz mit niedriger Saumflosse. Schmutzig gelblichweiss mit kleinen, sparsamen, schwefelgelben Flecken. 27 cm. Kumpolje und Potiskavz.

Freyeri.

V. Klasse:

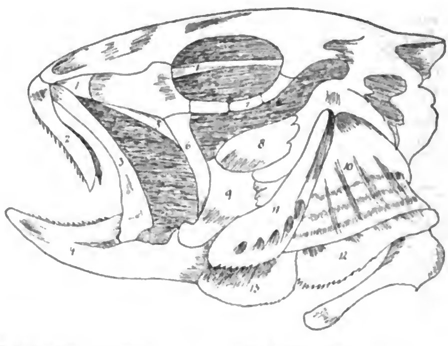
Pisces, Fische.

Haut gewöhnlich mit Schuppen bedeckt, nur bei den niedersten Fischen nackt. Die gewöhnlichen Schuppen decken sich dachziegelförmig und sind am Hinterrand abgerundet (Rund- oder Cycloidschuppen) oder gekämmt, gezähnelt oder gedornt (Kamm- oder Ctenoidschuppen). Bei einer zweiten Form von Schuppen, von gewöhnlich rhombischer Gestalt, stossen nur die Ränder an einander, die Schuppen selbst sind mit einer Schmelzlage bedeckt (Schmelz- oder Ganoidschuppen). Als Plattenschuppen bezeichnet man die kleinen, körnigen oder pilzförmigen Schuppen der Haifische und Rochen. Schliesslich sind bei einer Gruppe von Fischen, die aber in der europäischen Fauna nur ganz spärlich vertreten sind, die Schuppen in einen zusammenhängenden Knochenpanzer verwandelt. Die höheren Fische sind ausgezeichnet durch eine Längslinie an den Seiten, die sogenannte Seitenlinie, hervorgerufen durch eine Reihe von Schuppen mit einer Porenöffnung auf ihrer Mitte, welche mit einem unter der Seitenlinie liegenden, von Nerven umsponnenen Längskanal in Verbindung steht. Man vermutet darin ein Sinnesorgan, vielleicht zum Messen des Wasserdrucks. Für die Systematik ist in vielen Fällen die Zahl der Schuppen, auf welcher die Seitenlinie hinläuft, wichtig, ebenso die Zahl der Schuppenreihen, welche oberhalb und unterhalb der Seitenlinie liegen. Man drückt dies durch eine Zahlenformel aus und zwar zählt man die Schuppenreihen am Anfang der Rücken- und Bauchflossen, da der Fisch hier gewöhnlich seine grösste Höhe hat. So lautet, um ein Beispiel anzuführen, die Schuppenformel (Sq) für den Flussbarsch: 7—9 | 60—68 | 13—15. Das heisst: Oberhalb der Seitenlinie liegen 7—9 Längsreihen von Schuppen, die Seitenlinie erstreckt sich über 60—68 Schuppen, darunter liegen 13—15 Längsreihen. — Ein wichtiges Mittel zum Bestimmen der Fische bildet die Beschaffenheit, Höhe, Länge und Stellung der Flossen. Sie zerfallen bekanntlich in paarige und unpaarige; erstere stehen an Brust und Bauch, stets vor dem After (Brust- und Bauchflossen); letztere auf dem Rücken, am Schwanz und am Unterleib hinter dem After (Rücken-, Schwanz- und Afterflosse). Die Brustflossen bilden stets das obere, meist hinter den Kiemendeckeln sitzende, die Bauchflossen stets das untere Paar; letztere sitzen nicht immer am Bauche, sie stehen zuweilen unter den Brustflossen, also an der Brust, in seltenen Fällen sogar vor den Brustflossen, an der Kehle. Ich bemerke noch, dass die Bezeichnungen „lang“ und „kurz“ in horizontaler Richtung gemeint sind, dafür sagt man auch „mit langer oder kurzer Basis“. Im entgegengesetzten Sinn sind die Ausdrücke „hoch“ und „niedrig“ angewandt. Man bezeichnet eine Flosse als kurz, wenn die Höhe grösser ist als die Länge der Basis, ebenso umgekehrt.

Die Flossen bestehen aus den Strahlen und der Flossenhaut; erstere sind entweder hart und stachelig (bei den Stachelflossern z. B. Barsch, Stichling u. s. w.), oder sie sind weich und biegsam, gegen das Ende oft mehrfach geteilt (bei den Weichflossern z. B. Karpfen, Forelle u. s. w.). Nun findet aber auch bei den Weichflossern der Fall statt,

dass im Anfange der Rücken- und Afterflosse ein oder mehrere Strahlen knochig hart sind. Diese Strahlen sind an der Innenseite meist gesägt oder gekerbt. Man drückt nun die Anzahl der Knochen- und Weichstrahlen durch eine Zahlformel aus. Die Flossenformel für die Forelle würde z. B. sein: R 3—4 | 9—10; Br 1 | 12; B 1 | 8; A 3 | 7—8; S 17—19. Das würde also heissen: Rückenflosse mit 3—4 Knochen- und 9—10 Weichstrahlen, Brustflosse mit 1 Knochen- und 12 Weichstrahlen, Bauchflosse mit 1 Knochen- und 8 Weichstrahlen, Afterflosse mit 3 Knochen- und 7—8 Weichstrahlen. Schwanzflosse mit 17—19 Weichstrahlen.

Das Skelett besteht bei den höheren Fischen aus Knochen; an der Wirbelsäule lässt sich der Schädel, eine Rippen- und eine Schwanzregion deutlich unterscheiden. Bei den Haifischen und Rochen ist die Wirbelsäule knorpelig, lässt aber noch deutlich die einzelnen Wirbel erkennen; bei den Neunaugen ist die knorpelige Wirbelsäule so gut wie ungegliedert und schliesslich beim Lanzettfisch, dem niedrigsten Wirbeltier, wird sie durch einen gallertartigen Strang vertreten. — Von Bedeutung für die Systematik sind die Knochen des Schädels, namentlich die Mundknochen und der Kiemendeckelapparat. Ihre Lage und Bezeichnungen ergeben sich aus der beigefügten Figur. Von besonderer Wichtigkeit, namentlich für die Familie der Salmoniden, ist die Gestalt und Bezahnung des hinter dem Zwischenkiefer am Gaumendach liegenden Vomer oder Pflugscharbeins, an welchem sich meistens eine breitere, vordere Platte und eine mehr gestreckte, hintere Partie, der Vomerstiel, unterscheiden lassen.



1. Pflugscharbein (Vomer)
2. Zwischenkiefer
3. Oberkiefer
4. Unterkiefer
5. Flügelbein
6. Gaumenbein
7. Infraorbitalring
8. und 9. Zwischenstücke
10. Deckel (Operculum)
11. Vordeckel (Präoperculum)
12. Unterdeckel (Suboperculum)
13. Zwischendeckel (Interoperculum)

Die Klasse der Fische zerfällt in drei oder vier Unterklassen, je nachdem man die Leptocardier als eigene Klasse, Acrania, neben die Fische stellt oder als Unterklasse auffasst.

I. **Teleostei.** — Skelett knöchern, mit vollständig getrennten Wirbeln. Herz mit einem nicht contractilen Bulbus arteriosus. Darm ohne Spiralklappe. Sehnerven kreuzen sich.

II. **Palaeichthyes.** — Skelett knorpelig, selten knöchern. Herz mit einem contractilen Conus arteriosus. Darm mit Spiralklappe. Sehnerven kreuzen sich nicht oder nur teilweise. Hierher Haie, Rochen und Ganoidfische.

III. **Cyclostomi.** — Skelett knorpelig. Nur eine Nasenöffnung. Keine Kiefern, Mund von einer kreisförmigen Lippe umgeben. Herz ohne Bulbus arteriosus. Darm einfach.

IV. **Leptocardii.** — Skelett häutig-knorpelig, ohne Schädelkapsel. Herz durch pulsierendes Gefäss ersetzt. Darm einfach.

Die europäischen Fische verteilen sich auf die folgenden 5 Ordnungen; die den Uebergang zu den Lurchen bildende Ordnung der Lungenfische fehlt in Europa. Manche Autoren betrachten sie als Unterordnung der Ganoidfische.

1. Ohne Schädel, Gehirn und Herz; ebenso ohne Wirbelsäule, statt derselben ein gallertartiger, vorn spitz zulaufender Strang. Blut farblos. Körper von lanzettförmiger Gestalt, nur hinten mit schmaler Endflosse.

   5. **Leptocardii. Röhrenherzen.**

   Schädel, Gehirn, Herz und Wirbelsäule vorhanden. Rotes Blut. 2.

2. Mund kreisförmig, zum Saugen eingerichtet, ohne eigentlichen Kieferapparat. Nur ein Nasenloch vorhanden. Ohne paarige Flossen. Wirbelsäule knorpelig, nicht in einzelne Wirbel gegliedert. Die beutelförmigen Kiemen öffnen sich in seitlichen Löchern, gewöhnlich 6 oder 7. Körper wurmförmig.

   4. **Cyclostomi. Rundmäuler.**

   Mund mit Kiefern. Nasenlöcher paarig. Paarige Flossen vorhanden. 3.

3. Ohne Kiemendeckel; jederseits 5—7, meist 5 äussere Kiemenspalten. Mundöffnung quer, unterständig. Haut statt der Schuppen mit feinen Knochenkörnern oder grösseren Knochenplatten (Placoidschuppen). Schwanz meist heterocerk d. h. er ist in zwei ungleiche Hälften geteilt, in deren eine das Hinterleibsende ausläuft.

   3. **Chondropterygii. Echte Knorpelfische.**

   Kiemendeckel vorhanden. Haut mit echten Schuppen oder Ganoidschuppen. 4.

4. Haut mit echten Schuppen (Rund- oder Kammschuppen). Die kolbige Verdickung der grossen Kiemenarterie (Arterienstiel) mit nur 2 Klappen. Skelett knöchern mit getrennten Wirbeln. Hierher die Mehrzahl aller bekannten Fische.

   1. **Teleostei. Knochenfische.**

   Haut mit Ganoidschuppen, seltener mit grösseren Knochenschildern. Arterienstiel mit starker Muskulatur und 5—8 Klappen. Skelett knöchern oder knorpelig. Hierher die Störe; in früheren Erdepochen reich vertreten.

   2. **Ganoidei. Schmelzschupper.**

I. Ordnung:
Teleostei. Knochenfische.

1. Kiemen büschelförmig. Haut mit Knochenplatten gepanzert. Schnauze röhren- oder rüsselförmig verlängert, mit kleiner Oeffnung. Kiemenspalte eng. Bauchflossen fehlen, nur eine Rückenflosse vorhanden, Afterflosse wenig entwickelt oder fehlend. Hierher nur wenige, absonderlich gestaltete Seefische z. B. Seepferdchen und Seenadeln.
3. Unterordnung: **Lophobranchii. Büschelkiemer.**

Kiemen kammförmig. 2.

2. Oberkieferknochen unbeweglich mit dem Zwischenkiefer verwachsen; Mundspalte eng; meist nur wenige, grosse, vorstehende Zähne. Kiemenspalte eng. In den wärmeren, meist tropischen Meeren lebende Fische von wunderlicher Gestalt. Körper kugelig oder kofferförmig aufgetrieben, oft mit Stacheln oder Knochenpanzern, oder nackt und von scheibenförmiger Gestalt, wie z. B. der Mondfisch. Die Bauchflossen fehlen oder sind zu Stacheln reduziert.
2. Unterordnung: **Plectognathi. Haftkiefer.**

Oberkieferknochen nicht mit dem Zwischenkiefer unbeweglich verwachsen. Körper meist von regelmässiger Gestalt und gewöhnlich mit Schuppen bedeckt, selten nackt oder mit Höckern.
1. Unterordnung: **Chorignathi. Freikiefer.**

1. Unterordnung: Chorignathi.

Die vorderen Strahlen der Rücken- und Afterflosse einfach und stachelig.
1. Sektion: **Acanthopterygii. Stachelflosser.**

Alle Flossenstrahlen weich, gegliedert oder verzweigt, höchstens der vorderste der Rückenflosse hart und knöchern.
2. Sektion: **Malacopterygii. Weichflosser.**

1. Sektion: Acanthopterygii. (Acanthopteri.)

Nach der Stellung der Bauchflossen lassen sich die Stachelflosser in 3 Gruppen verlegen. Selten sind die Bauchflossen verkümmert oder fehlen ganz.

1. Gruppe: **A. jugulares.** Bauchflossen vor den Brustflossen.
2. Gruppe: **A. thoracicales.** Bauchflossen unter den Brustflossen.
3. Gruppe: **A. abdominales.** Bauchflossen hinter den Brustflossen.

Uebersicht der Familien der Stachelflosser:

1. Bauchflossen vorhanden. 2.
Bauchflossen fehlend oder ganz verkümmert. 26.

2. Bauchflossen vor den Brustflossen. 3.
Bauchflossen unter oder hinter den Brustflossen. 7.

3. Brustflossen an der Basis nicht stiel- oder armartig verschmälert oder verlängert. 4.

Brustflossen an der Basis stiel- oder armartig verschmälert. Kopf sehr gross und breit, niedergedrückt, mit grosser Mundöffnung. (Pediculati. Armflosser.) 6.

4. Vordeckel hinten mit grossem Dorn oder Stachel. Körper nackt, vorn abgeplattet, hinten cylindrisch. Schnauze zugespitzt, Oberkiefer stark vorspringend.

14. **Callionymidae.**

Vordeckel nicht mit Dorn oder Stachel versehen, bei den Trachiniden zuweilen angedeutet. 5.

5. Bauchflossen je mit 6 Strahlen. 2 Rückenflossen, der Stachelteil derselben immer kürzer und viel weniger entwickelt als der weiche Teil.

9. **Trachinidae.**

Bauchflossen mit weniger als 5 Strahlen. Eine, zwei oder drei Rückenflossen nehmen beinahe die ganze Länge des Rückens ein. Körper lang gestreckt, niedrig, mehr oder weniger walzenförmig, nackt oder mit kleinen Schuppen.

15. **Blenniidae.**

6. Zwei Rückenflossen; die vordersten 3 Stacheln stehen isoliert auf dem Kopfe, die vorderste dicht am Mundrand, an der Spitze mit häutigem Lappen. Zweite Rückenflosse und Afterflosse kurz.

11. **Lophiidae.**

Zwei Rückenflossen, die erste mit 3 dicken niedrigen Stacheln, welche durch eine ziemlich dicke Haut verbunden sind. Zweite Rückenflosse und Afterflosse lang.

10. **Batrachidae.**

7. Bauchflossen unter den Brustflossen. 8.

Bauchflossen hinter den Brustflossen. Zwei Rückenflossen oder die vorderen Dornen frei stehend. 20.

8. Bauchflossen verschmolzen, eine Scheibe bildend, zum Anhaften an Felsen u. s. w. Diese Scheibe ist nicht mit dem Bauche verwachsen. Körper verlängert, mit Schuppen bedeckt. Zwei Rückenflossen, die vordere gewöhnlich mit 6 biegsamen Stacheln.

13. **Gobiidae.**

Bauchflossen nicht zu einer Scheibe verschmolzen, von einander getrennt. 9.

9. Eine knöcherne Stütze verbindet den Winkel oder Stachel des Vordeckels (Präoperculum) mit dem Infraorbitalring (die die Augenhöhle unten begrenzende Knochenreihe). Zwei, selten nur eine, Rückenflossen, der stachelige Teil weniger entwickelt als der weiche. Kleine Fische, schlechte Schwimmer; Typen der Knurrhahn und der in allen Bächen lebende Kaulkopf.

12. **Cottidae. (Triglidae.)**

Vordeckel nicht durch eine knöcherne Stütze mit dem Infraorbitalring verbunden. 10.

10. Kinn mit 2 langen aufrichtbaren Bartfäden. Körper ziemlich niedrig, schwach zusammengedrückt. Zwei von einander entfernte Rückenflossen, Bauchflossen mit einem Stachel und 5 weichen Strahlen. Färbung matt karminrot, die Seiten oft mit gelben Streifen.

3. **Mullidae.**

Kinn ohne Bartfäden, nur bei der Gattung Umbrina ein kurzer dicker Faden daselbst vorhanden. 11.

11. Die unteren Schlundknochen verwachsen. Nur eine Rückenflosse. Seefische von meist prächtiger Färbung. Lippen gewöhnlich dick, daher der deutsche Name Lippfische. (Pharyngognathi.) 12.

Die unteren Schlundknochen nicht unter einander verwachsen. 13.

12. Schwanz nicht tief ausgeschnitten. Körper länglich oval mit Cycloidschuppen bedeckt. Rückenflosse lang.

24. **Labridae.**

Schwanz tief ausgeschnitten. Körper länglich oval, etwa 3 Mal so lang als hoch, mit grossen stark gekämmten oder gewimperten Schuppen bedeckt. Seitenlinie unter dem Ende der Rückenflosse unterbrochen.

25. **Pomacentridae.**

13. Bauchflossen mit je einem Stachel und mehr als 5 weichen Strahlen. Nur eine Rückenflosse. Körper oval, seitlich zusammengedrückt, etwa 3 Mal so lang als hoch, von rötlicher Färbung.

5. **Berycidae.**

Bauchflossen je nicht mit mehr als 5 weichen Strahlen. 14.

14. Körper band- oder schwertförmig. Rückenflosse mit unter sich ziemlich gleichen Strahlen. 15.

Körper von gewöhnlicher Gestalt. 16.

15. Bauchflossen fehlend oder durch eine bewegliche Schuppe vertreten. Rückenflosse lang und niedrig. Schwanzflosse entweder gegabelt oder fehlend, in letzterem Falle der Schwanz in eine dünne Spitze ausgezogen.

7. **Trichiuridae.**

Bauchflossen vorhanden, mehr oder weniger lang. Rückenflosse meist über die ganze Körperlänge. Afterflosse zuweilen fehlend.

22. **Taenioidae.**

16. Schnauze weit vorstreckbar. Nur eine Rückenflosse mit gewöhnlich 22 Strahlen, welche in eine Furche niedergelegt werden kann. Afterflosse mit 3 Strahlen. Schwanzflosse ausgerandet. Kleine Fische aus dem Mittelmeer, als Speise wertlos.

2. **Maenidae.**

Schnauze nicht oder nur wenig vorstreckbar. 17.

17. Stachelteil der den grössten Teil des Rückens einnehmenden Rückenflosse mindestens ebenso lang wie der weiche Teil. 18.

Stachelteil der Rückenflosse viel weniger entwickelt als der weiche Teil, meist kurz, in einzelnen Fällen ganz fehlend. 19.

18. Gaumen mit Zähnen. Kiefer ohne Schneide- und Mahlzähne, nur einfach kegelförmige Zähne auf Zwischen- und Unterkiefer und Gaumen. Fast stets 2 Rückenflossen vorhanden. Im Meere und Süsswasser.

1. **Percidae.**

Gaumen und Vomer zahnlos. Kiefer mit stumpfen, runden Mahlzähnen, meist auch mit breiten Schneidezähnen. Die einzige Rückenflosse mit 10—15 Stacheln und 9—16 weichen Strahlen. Brustflosse spitzig, Schwanzflosse gabelig.

4. **Sparidae.**

19. Körper ziemlich lang, seitlich zusammengedrückt, mit Ctenoidschuppen (gekämmten oder gefransten Schuppen). Keine falschen Flossen (eine Reihe kleiner Flossen) hinter Rücken und Afterflosse. Gewöhnlich 2 genäherte Rückenflossen, die 2. lang.

6. **Sciaenidae.**

Körper von verschiedener Gestalt, meist gestreckt und seitlich zusammengedrückt, nackt oder mit kleinen und glatten Schuppen, selten auf der Seitenlinie mit Knochenplatten. Hinter Rücken- und Afterflosse häufig falsche Flossen.

8. **Scombridae.**

20. Die ganze oder die vordere Rückenflosse besteht aus freien Dornen. Kleine Fische von höchstens 30 cm Länge. 21.

Zwei Rückenflossen vorhanden; die vorderen Dornen nicht freistehend. 22.

21. Schwanzflosse mit der langen Afterflosse vereinigt. Nur eine Rückenflosse, welche ganz aus freien Dornen oder Stacheln besteht; hinter dem letzten Dorn zuweilen noch ein weicher Strahl. Körper mindestens 6 oder 7 Mal so lang als hoch.

23. **Notacanthidae.**

Schwanzflosse frei. Eine zweite Rückenflosse vorhanden, welche aus einem Dorn und weichen Strahlen besteht. Hierher die bekannten Stichlinge.

20. **Gasterosteidae.**

22. Kopf vorn in eine lange, schmale Röhre ausgezogen, an deren Ende sich der kleine Mund befindet. Zwei weit nach hinten sitzende Rückenflossen, deren erster Stachel sehr kräftig und stark gedornt ist.

21. **Centriscidae.**

Kopf vorn nicht schnepfenschnabelähnlich verlängert. 23.

23. Schwanz beiderseits mit zwei starken Kielen. Unterkiefer mit starken Zähnen: Die erste Rückenflosse lang und niedrig mit 15—21 Stacheln, welche in eine Rinne niedergelegt werden können. Die zweite Rückenflosse dicht dahinter, höher und kürzer. Kleiner Fisch von etwa 30 cm Länge.

18. **Tetragonuridae.**

Schwanz an den Seiten nicht mit Kielen. Die beiden Rückenflossen von einander entfernt. 24.

24. Die vordere Rückenflosse nur mit 4 Stacheln. Körper seitlich zusammengedrückt, an den Seiten fast stets mit dunklen Längsbinden. Keine Seitenlinie. Mundspalte eng oder mässig weit, ohne oder mit schwachen Zähnen. Kiemenspalte weit.

19. **Mugilidae.**

Die vordere Rückenflosse mit mehr als 4 Knochenstrahlen. Körper mehr oder weniger langgestreckt, fast walzenförmig. 25.

25. Mundspalte weit, mit ungleichen Zähnen, einige davon sehr gross. Seitenlinien ununterbrochen. Hierher nur eine ziemlich grosse Art aus dem Mittelmeere.

16. **Sphyraenidae.**

Mundspalte mässig weit, mit schwachem Gebiss. Seitenlinie undeutlich. An den Körperseiten ein silberner Längsstreif. Kleinere Meer- oder besser gesagt Küstenfische von höchstens 17 cm Länge.

17. **Atherinidae.**

26. Gewaltige Fische mit schwertförmig verlängertem Oberkiefer.

cf. **Xiphias** und **Makaira.**

Oberkiefer nicht schwertförmig verlängert. 27.

27. Körper sehr lang und seitlich zusammengedrückt, bandförmig.

cf. **Trichiuridae.**

Grosser Fisch bis über Meterlänge von normaler Gestalt, mit starken Zähnen.

cf. **Anarrhichas.**

1. Fam. *Percidae.* *Barsche.*

Zahlreiche Gattungen und Arten im Süsswasser und an den Küsten. Sie zerfallen in 3 Unterfamilien mit den folgenden Gattungen:

1. Ein oder 2 Rückenflossen, die erste hat wenigstens 8 Stacheln. 2.

Zwei Rückenflossen, die erste hat weniger als 8 Stacheln. (Apogoninae). 11.

2. Zwei Rückenflossen, Kopf mit Schuppen bedeckt. Wenn nur eine Rückenflosse, dann der Kopf nackt und mit kleinen Gruben. (Percinae). 3.

Nur eine Rückenflosse; Kopf mit Schuppen bedeckt. (Serraninae). 7.

3. Nur eine Rückenflosse; Kopf nackt mit Gruben. Rückenflosse mit 13—19 Stacheln. Präoperculum gezähnelt. Schuppen klein. Kleine Süsswasserbarsche.

4. **Acerina.**

Zwei Rückenflossen; Kopf mit Schuppen. 4.

4. Schnauze über den Mund vorragend, der an ihrer Unterseite liegt. Körper langgestreckt, walzenförmig, mit kleinen Schuppen. Rückenflossen ziemlich weit von einander getrennt. Kleine Flussbarsche.

3. **Aspro.**

Mund an der Spitze der Schnauze gelegen. 5.

5. Operculum ohne Dorn. Zwischen den Bürstenzähnen einzelne grössere, kegelförmige Zähne. Hierher der Zander.

2. **Lucioperca.**

Operculum mit 1 oder 2 Dornen. Alle Zähne bürsten- oder hechelförmig. 6.

6. Die erste Rückenflosse mit 13—15 Stacheln. Operculum mit 1 Dorn. Hierher nur der bekannte Flussbarsch.

1. **Perca.**

Die erste Rückenflosse mit 8—9 Stacheln. Operculum mit 2 Dornen; Präoperculum gezähnelt. Im Meere und Brackwasser.

5. **Labrax.**

7. Auf dem Kiemendeckel ein starker, rauher Längskamm, welcher in einen Dorn ausläuft. Körper länglich oval mit kleinen, rauhen Schuppen. Kopf gross mit weiter Mundspalte. Rückenflosse mit 11—12 Stacheln.

10. **Polyprion.**

Kiemendeckel nicht von einem Längskamm durchzogen. 8.

8. Vordeckel (Präoperculum) mit nicht gezähntem Rand. Körper ziemlich verlängert mit grossen, gewimperten Schuppen. Schwanzflosse tief ausgeschnitten.

7. **Callianthias.**

Vordeckel am Rande gezähnelt. 9.

9. Bauchflosse ausserordentlich lang. Rückenflosse mit gewöhnlich 10 Stacheln, der 3. viel grösser als die übrigen. Kiemendeckel mit 3 Dornen. Schwanzflosse sehr tief ausgeschnitten. Ausser Bürstenzähnen auch noch kleine Hundszähne in beiden Kiefern.

6. **Anthias.**

Bauchflosse von normaler Länge. 10.

10. Ober- und Unterkiefer ohne Schuppen, mit Bürsten- und Hundszähnen. Körper länglich, zusammengedrückt, mit kleinen Schuppen. Rückenflosse meist mit 9 oder 11 starken Stacheln. Kleinere Arten von höchstens 25 cm. Ueber 150 Arten, namentlich in den tropischen Meeren.

8. **Serranus.**

Kopf mit Schuppen, nur auf dem Oberkiefer dieselben zuweilen fehlend. Im Uebrigen mit der vorigen Gattung übereinstimmend, aber durchweg grössere Arten, von einem halben Meter und noch länger.

9. **Epinephelus.**

11. Körper ziemlich kurz, mit grossen, hinfälligen Schuppen. Die erste Rückenflosse mit 6 oder 7 Stacheln. Präoperculum mit einem doppelten Rand. Zahlreiche Arten in den tropischen Meeren, als „Korallenfische" bekannt; nur eine Art im Mittelmeere.

11. **Apogon.**

Körper länglich mit mässig grossen Schuppen, Auge sehr gross. Präoperculum hinten ausgerandet. Nur eine Art im Mittelmeere und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

12. **Pomatomus.**

1. **Perca** *Art. s. str.*

(Untergattung Epitrachys Schulze.)

R^1 13—15; R^2 1 | 13—14; Br 14; B 1 | 5; A 2 | 8—9 S 17; Sch 7—9 | 60—68 | 13—15. Seiten messinggelb oder gelblichgrün, meist mit 5—9 schwärzlichen Querbinden; Rücken schwarzgrün, Bauch weisslich. Rückenflossen violettgrau, die vordere hinten dunkel gefleckt. Brust-, Bauch- und Afterflossen rötlich, Schwanzflosse grünlich, rot überlaufen. Wird bis etwa 35 cm lang und gewöhnlich nur ein Pfund schwer, doch gibt es Exemplare bis zu 5 Pfund. Laicht im März und April. Eier in verlängerten oder netzförmigen Bändern. In Flüssen und Seen verbreitet über Europa, Nordasien und Nord-Amerika.

P. fluviatilis *L.* Fluss-Barsch.

2. Lucioperca *Cuv.*

Leib gestreckt. Kopf stumpf zugespitzt. Rückenflossen dicht hinter einander, meist durch einen Hautsaum verbunden, mit nur angedeuteten dunklen Längsbinden. Rücken und Seiten des Leibes grünlichgrau, Bauch weisslich. Gewöhnlich 8–9 verwaschene braune Querbinden oder Flecken. Rücken- und Schwanzflosse graulich, dunkel gefleckt. R^1 14; R^2 1 | 20–22; Br 15; B 1 | 5; A 2 | 11; S 17; Sch 12–14 | 75–90 | 16–20. Wird bis meterlang und bis 20 Pfund schwer. Laicht im April und Mai. In Norddeutschland verbreitet in der Ostsee, sowie in Flüssen und Seen von der Elbe an ostwärts. In Süddeutschland nur in der Donau, verschiedenen Nebenflüssen und einigen grösseren Seen z. B. Ammersee und Traunsee; auch im Bodensee eingebürgert.

L. lucioperca *(L.)* (Perca lucioperca L. Lucioperca sandra Cuv.) Zander, Schill.

Leib weniger gestreckt, Kopf kürzer und höher. Mundspalte enger als beim Zander. Die Querbinden sind dunkler und schärfer abgegrenzt. Die beiden Rückenflossen mit schwarzen Längsbinden und ausserdem wie auch die Schwanzflosse schwärzlich gesäumt. Die übrigen Flossen weisslich. R^1 13–14; R^2 2 | 20–22; Br 14–15; B 1 | 15; A 2 | 9; S 17; Sch 10 | 70–72 | 17–18. Bewohnt die Wolga; im deutsch-österreichischen Gebiet nur in der March bei Marchegg.

L. volgensis (*Pall.*) (Perca volgensis und asper Pall.)

3. Aspro *Cuv.*

1. Die 1. Rückenflosse mit 13–14, die 2. mit 19–20 Strahlen. Schwanz kurz und gedrungen. Grau- oder braungelb mit verschwommenen, schwärzlichen, schiefen Querbinden. R^1 13–14; R^2 1 | 18–20; Br 14; B 1 | 5; A 1 | 12; S 21; Sch 7 | 90 | 13–14. Wird 30–35 cm lang. Laichzeit April und Mai. Kommt nur in der Donau und einigen ihrer Nebenflüsse z. B. Lech, Isar, Naab und Regen vor und zwar selten. Wird für den besten Donaufisch gehalten.

A. zingel (*L.*) Zingel.

Die 1. Rückenflosse mit 8–9, die 2. mit 13 Strahlen. 2.

2. Schwanz lang, sehr schmächtig. Strahlen der Bauchflossen sehr lang. Grau bis braungelb mit 4–5 schwärzlichen, schiefen Querbinden. Bauch weisslich, Flossen gelbgrau. R^1 8–9; R^2 1 | 12–13; Br 14; B 1,5; A 1 | 12; S 17; Sch 5 | 70–80 | 10. Länge 14–17 cm. Laichzeit März und April. Lebt, wie der Zingel, nur in der Donau und einigen Nebenflüssen z. B. Amper, Mindel, Salzach, Naab und Regen, ist aber noch seltener.

A. asper (*L.*) (Perca asper L. Dipterodon asper Lac. Aspro vulgaris H. K. Aspro streber Sieb.) Streber.

Schwanz kurz und gedrungen. Braungelb mit 4 schwärzlichen, schiefen Binden; Bauch weisslich. R^1 9; R^2 1 | 12; Br 14; B 1 | 5; A 1 | 9; S 21; Sch 7 | 70 | 14. Länge 12–15, selten 18 cm. Findet sich in der Rhone und ihren Nebenflüssen, Saone, Ain, Isere, Gard.

A. apron *Sieb.* (Aspro vulgaris Cuvier, Guerin et Moreau.) Franz. Apron, Dauphin (Dijon); Roi-poisson (Saone-Ufer); Sorcier (Ufer des Ain und der Rhone); Anadélo (Ufer des Gard).

4. Acerina *Cuv.*

Körper kurz gedrungen. Schnauze stumpf. Augen gross. An den Kopfseiten grosse, schleimgefüllte Gruben. Operculum hinten mit starkem Stachel. Rücken grünlichbraun, Seiten grünlichgelb, Bauch weisslich. Rücken und Seiten schwärzlich punktiert. Flossen grünlichgelb; Rücken- und Schwanzflosse mit schwärzlichen Punktreihen. R 12—14 | 11—14; Br 13; B 1 | 5; A 2 | 5—6; S 17; Sch 6—7 | 37—40 | 10—12. Länge 14—20 cm. Laichzeit März-Mai. Verbreitet in Seen und Flüssen, doch bei weitem nicht so häufig wie der Flussbarsch; in den Alpengewässern fehlt er fast gänzlich.

A. cernua *(L.)* (Perca cernua L. Acerina vulgaris Cuv.) Kaulbarsch, Schroll.

Körper lang gestreckt; Schnauze verlängert. Zitrongelb mit 3—4 schwärzlichen Längslinien an den Seiten des Rückens, der stachlige Teil der Rückenflosse mit dunklen Fleckenreihen. R 18—19 | 12—13; Br 13—14; B 1 | 5; A 2 | 6—7; S 17; Sch 7—8 | 60—70 | 13—14. Grösse, Laichzeit und Lebensweise wie beim Kaulbarsch. Dieser auffallend gezeichnete Fisch kommt nur in der Donau und einigen Nebenflüssen und zwar selten vor.

A. schraetser *(L.)* Schrätzer.

5. Labrax *Cuv.*

Nur der Vomerstiel mit Zähnen. Silbergrau, auf dem Rücken ins Bläuliche, auf dem Bauche ins Weissliche übergehend, ohne dunkle Flecken. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse graulich, Brust- und Bauchflossen weisslich. Ein dunkelbrauner Fleck auf dem hinteren Teil des Operculums. R^1 8—9; R^2 1 | 12; Br 15—16; B 1 | 5; A 3 | 10—11; S 17. Durchschnittlich 50—70 cm, aber auch Exemplare von Meterlänge. Laicht im Hochsommer. Häufig an den Küsten von Südwesteuropa bis Südengland und Irland. Schon bei den Alten gesuchter Fisch.

L. lupus *Cuv.* Seebarsch, Wolfsbarsch.

Der ganze Vomer mit Zähnen. Gestalt gedrungener als bei voriger Art. In der Färbung mit ihr übereinstimmend aber Rücken und Seiten mit schwärzlichen, gewöhnlich in Längsreihen gestellten Flecken. Alles Uebrige auch das Vorkommen wie beim Seebarsch aber seltener.

L. punctatus *Bl.* Gefleckter Seebarsch. Franz. Loubasson (Nizza).

6. Anthias *(L.) Bl.*

Körper gedrungen, ungefähr 3 Mal so lang als hoch, ohne den Schwanz. Schnauze kurz, Mundspalte sehr schräg. Auge sehr gross. Färbung prachtvoll rosafarben, auf dem Bauche mehr silbern; Kopf mit drei gelben Binden. Brustflossen rosarot, die anderen mehr gelb. R 10—11 | 15; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 7; S 2—3 | 17 | 3—2. Länge höchstens 18 cm. Nicht selten im Mittelmeere.

A. anthias (*L.*) (Labrus anthias L. A. sacer Bl.) Franz. Sarpanansa (Nizza), Barbier.

7. Callianthias *Lowe.*

Körper länglich, seitlich zusammengedrückt, etwa drei und ein halb Mal so lang als hoch, Schwanzflosse nicht gerechnet. Schnauze sehr kurz. Auge sehr gross. Operculum mit 2 Dornen. Färbung

mit Einschluss der Flossen rosarot, Bauch heller, Bauchflossen hellgelb. R 11 | 10—11; Br 19—21; B 1 | 5; A 3 | 9—10; S 15—17. Seitenlinie mit 22—24 Schuppen. Länge 15—28 cm. Im Mittelmeere, sehr selten.

C. peloritanus (*Cocco*) (Bodianus peloritanus Cocco. Anthias buphthalmus Bp. C. paradiseus Lowe.)

8. Serranus *Risso*.

1. Oberseite des Kopfes, Schnauze und Wangen mit unregelmässig gewundenen, bläulichen oder violetten, schwarzgesäumten Linien auf braunrotem Grunde. Rötlichgelb mit 5—6 schwärzlichen Querbinden. Rücken-, After- und Schwanzflosse rötlichgrau mit rötlichen, reihenweise gestellten Flecken. Brustflossen gelblich mit dunklem Fleck an der Basis. Bauchflossen bräunlich. R 10 | 14—15; Br 13—14; B 1 | 5; A 3 | 7; S 17. Länge 15—20 cm. Häufig im Mittelmeere.

S. scriba *C. V.* Franz. Serran, Sarran.

Kopf ohne gewundene Linien, bei einer Art mit 3 schrägen gelben oder violetten Binden. 2.

2. Kopf rötlich mit 3 gelben oder violetten, schrägen Binden. Brust- und Bauchflossen hell mit gelblichroten Strahlen; Rückenflosse rötlich mit hellblauen Längsbinden. Schwanzflosse blassrot mit 3 Reihen hellblauer Augenflecken. Körperfärbung gelbgrau oder blassrötlich mit 7—9 senkrechten braunroten Binden und 3—4 gelblichen Längsbinden. R 10 | 14; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 7—8; S 17. Länge 15—20 cm. Gemein im Mittelmeere und an den Küsten von Südwesteuropa bis zum Kanal.

S. cabrilla (*L.*) (Perca cabrilla L.)

Kopf ohne helle Binden. Grundfärbung hellgrau bis braun, zuweilen mit 5 senkrechten, schwärzlichen Binden. Rückenflosse graulich mit schwarzen Flecken. Schwanzflosse grau mit einigen gelben Punkten. Brustflossen gelblich; Bauchflossen schwärzlich. R 10 | 11—12; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 7; S 16. Länge 8—12 cm. Häufig an der französischen Mittelmeerküste.

S. hepatus (*L.*) (Labrus hepatus L.)

9. Epinephelus *Bl.*

Schwanzflosse abgerundet. Oberkiefer nicht beschuppt. Rückenflosse sehr lang. Rötlichbraun oder gelblichbraun mit ziemlich grossen grauen Flecken. Bauch gelb. Flossen rötlichbraun. R 11 | 15—16; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 8; S 3—4 | 15 | 4—3. Länge 30—60 cm, in seltenen Fällen bis 1 Meter. Mittelmeer, selten.

E. gigas (*Brünn.*) (Perca gigas Brünn.) Franz. Anfoussou, Mérou.

Schwanzflosse ausgerandet. Auch der Oberkiefer beschuppt. Unterkiefer weit über den Oberkiefer vorragend. Rückenflosse lang. Färbung dunkelbraun. R 11—12 | 15; Br 15—16; B 1 | 5; A 3 | 11; S 2 | 17—18 | 2. Länge 35—80 cm. Mittelmeer, sehr selten.

E. acutirostris *C. V.* (Serranus acutirostris Cuv. Val.)

10. Polyprion *Cuv.*

Körper ziemlich zusammengedrückt, etwa 3 Mal so lang als hoch. Kopf rauh durch Schuppen, Kämme und Dornen; Schnauze kurz; Operculum mit Leiste, die hinten in einen starken Dorn ausläuft. Bräunlich- oder gelblichgrau, zuweilen schwach violett. Flossen

schwärzlichblau oder braungrau, zuweilen der weiche Teil der Rücken- und Afterflosse und der Endrand der Schwanzflosse weisslich. R 11 | 11—12; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 1 | 17 | 1. Länge 60—150 cm, zuweilen bis 2 Meter; Gewicht bis 80 Pfund. Küsten von Südwesteuropa. — Die einzige europäische Art hat die Gewohnheit schwimmendes Holz zu begleiten, der kleinen Seetiere wegen, welche dieses umschwärmen und ihr zur Nahrung dienen.

P. cernium *Val.* Wrackfisch.

11. Apogon *Lac.*

Körper seitlich zusammengedrückt, etwas über 3 Mal so lang als hoch. Auge gross. 1. Rückenflosse kurz und ziemlich niedrig, etwas länger als der Zwischenraum zwischen ihr und der 2. Rückenflosse. Schwanzflosse ausgeschnitten. Rötlich, auf dem Rücken dunkler, mit schwarzen Punktflecken; Kopf gelbrot. Flossen rot, die zweite Rückenflosse mit schwarzem Fleck am Ende. R^1 6; R^2 1 | 8—9; Br 10—12; B 1 | 5; A 2 | 8; S 17. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

A. imberbis (*L.*) (Mullus imberbis L.) Sarpanansa (Nizza.)

12. Pomatomus *Risso.*

Etwa vier und ein halb bis fünf Mal so lang als hoch. Kopf gross, oben abgeplattet, fast vollständig beschuppt. Durchmesser des Auges mehr als ein Drittel der Kopflänge. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Bräunlich mit violettem Schimmer. R^1 7; R^2 1 | 9—10; Br 22—23; B 1 | 5; A 2 | 9; S 17—18. Länge 40—50 cm. Nur eine Art bekannt; nicht gerade häufig im Mittelmeere und den benachbarten Teilen des Atlantischen Oceans. Der Fisch wird nur gelegentlich gefangen, da er in grösseren Tiefen lebt, worauf schon die grossen Augen schliessen lassen.

P. telescopium *Risso.* Teleskopfisch.

2. Fam. *Maenidae.*

Vomer mit sehr feinen Zähnen besetzt. Körper länglich, zusammengedrückt. Mund weit vorstreckbar.

1. **Maena.**

Vomer zahnlos. Körper länglich oder walzenförmig. Mund ebenfalls weit vorstreckbar.

2. **Smaris.**

1. Maena *Cuv.*

1. Die unpaarigen Flossen mit blauen Flecken. 2.
Keine der Flossen blau gefleckt. 3.

2. Rückenflosse olivenfarbig mit einigen rötlichen Flecken. After- und Schwanzflosse gelblich, blau gefleckt. Brust- und Bauchflosse rötlich oder rötlichgrau. Rücken grau mit 5—6 bräunlichen Längsstreifen, Seiten gelblich mit blauen Flecken, oberhalb der Brustflosse ein schwarzer Fleck. Bauch silberweiss. R 11 | 11; Br 15 | B 1 | 5; A 3 | 9; S 17—18. Länge 15—20 cm. Gemein im Mittelmeere.

M. vulgaris *C. V.* Amendoula (Nizza.)

Rücken-, After- und Schwanzflosse schwärzlich oder dunkel olivenfarben mit blauen Flecken. Brust- und Bauchflossen gelblich. Bräunlichgelb, Rücken dunkler, Seiten silberweiss, unterhalb der Rückenflossenmitte ein schwarzer Fleck. Flossenformel wie bei voriger Art. Länge bis 25 cm. Ebenfalls häufig im Mittelmeer.

M. Osbecki (*Lac.*) (Sparus Osbecki Lac.) Gora (Nizza).

3. Rücken bräunlich, Seiten silbergrau mit 14—15 bräunlichen Längslinien und schwarzem Fleck unterhalb der Rückenflosse. Flossen einfärbig grau ohne Flecken. R 11 | 11; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 9; S 17. Länge 15—18 cm. Gemein im Mittelmeere.

M. jusculum *C. V.*

Rücken gelblich, Seiten graulich, ohne dunkle Längslinien, auch der Seitenfleck oft wenig deutlich. Flossen einfärbig gelblich, Brustflossen mehr grau. Flossenformel wie bei voriger Art. Länge 12—20 cm. Ueberall im Mittelmeere sehr häufig.

M. vomerina *C. V.*

2. Smaris *Cuv.*

1. Körperseiten mit hellblauen Streifen. 2.

Körperseiten ohne blaue Streifen. 3.

2. Rückenflosse zwischen den beiden ersten Stacheln mit dunklem Fleck. Rücken gelblichbraun mit hellblauen und goldgelben Längsbinden. Seiten mit grossem schwarzem Fleck. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse hellgelb mit bläulichen Flecken; Brustflossen orangegelb; Bauchflossen bläulich, rot gewässert, mit gelblichem Saum. R 11 | 11; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 9; S 17. Länge 15—20 cm. Gemein im Mittelmeere.

S. alcedo *(Risso.)* (Sparus alcedo Risso.) Franz. Varlet de ville (Marseille); Gerle blavié (Nizza).

Rückenflosse ohne dunklen Fleck. Rücken grau, Seiten mehr gelblich mit hellblauen Längsbinden und deutlichem dunklem Fleck. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse bläulich mit dunkleren Flecken. Brust- und Bauchflossen graugelb. Flossenformel wie bei voriger Art, ebenso die Grösse und das Vorkommen.

S. chryselis *C. V.*

3. Der schwarze Fleck an den Seiten fehlt. Rückenflosse tief ausgeschnitten. Rücken rötlichbraun, Unterseite silberweiss. Körper etwa 6 Mal so lang als hoch. Mittellinie mit mindestens 85 Schuppen. R 13 | 9; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 10; S 17. Länge 15—20 cm. Mittelmeer, sehr selten.

S. insidiator *C. V.*

Der schwarze Fleck an den Seiten deutlich. Rückenflosse wenig ausgeschnitten. 4.

4. Seitenlinie mit 86—92 Schuppen. Nicht ganz 5 Mal so lang als breit. Gelblichgrau, Rücken mehr braun. Flossen gelblichgrau, zuweilen mit roten Punkten. R 11 | 11; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 9; S 17. Länge 15—18 cm. Häufig im Mittelmeere.

S. vulgaris *C. V.* Franz. Picarel, Giarret.

Seitenlinie mit 80 Schuppen. Männchen 5, Weibchen 6 Mal so lang als breit. Rücken hellbläulich mit gelbem Schimmer, Seiten und Bauch weisslich. Flossen rot oder gelbrot. Flossenformel wie bei voriger Art. Länge 12—18 cm. Mittelmeer, selten.

S. Maurii *Bp.* Franz. Jaret (Marseille).

3. Fam. *Mullidae.*

Mullus *L.*

Nur wenige Arten in den europäischen Meeren, die schon im Altertum als Speisefische hochgeschätzt wurden; die Römer stellten sie höher als jeden andern Fisch.

1. Rücken dunkelrot, Seiten und Bauch hellrot mit Silberglanz. Keine gelben Längsbinden an den Seiten. Flossen rötlich, die erste Rückenflosse ohne Makel oder Binde. R^1 7—8; R^2 1 | 8; Br 17; B 1 | 5; A 2 | 6; S 18. Länge 20—30, selten bis 40 cm. Im Mittelmeere und Atlantischen Ocean bis zu den deutschen Küsten.

M. barbatus *C. V.* Seebarbe, Riesenbarbe.
Franz. Streglia de fanga (Nizza). Ital. Triglia.

Seiten mit 3—4 gelben Längsbinden. Die 1. Rückenflosse mit Makel oder Binde. 2.

2. Länge des Kopfes grösser als die Höhe des Rumpfes. Färbung wie bei voriger Art; die erste Rückenflosse an der Basis mit hellvioletter Querbinde, darüber gelb, oft mit schwärzlicher Binde. Im übrigen mit M. barbatus übereinstimmend; beide Arten werden deshalb von manchen Autoren vereinigt; *Günther* hält diese für das Weibchen der vorigen.

M. surmuletus *L.* Franz. Rouget, Streglia de rocca (Nizza).

Kopflänge gleich der Höhe des Rumpfes. Bauch mehr gelblich statt weiss. Die erste Rückenflosse violett mit gelblicher Binde und schwärzlicher Makel. Schwanzflosse gelblich mit schwärzlichem Saum. Länge 15—25 cm. Häufig im Mittelmeere.

M. fuscatus *Raf.* Streglia de fanga (Nizza).

4. Fam. *Sparidae.*

Die Meerbrassen erkennt man hauptsächlich am Gebiss, das bei ihnen mehr entwickelt ist als bei den verwandten Familien. Sie bewohnen die Küsten der tropischen und gemässigten Meere. Färbung sehr einfach.

1. Schneidezähne ungleich, im Oberkiefer 4 grosse Hundszähne. Körper oval, nicht 4 Mal so lang als hoch.

4. Unterfam. **Denticinae.**

Schneidezähne unter sich gleich, im Oberkiefer nicht 4 besonders grosse Hundszähne. 2.

2. Keine Mahlzähne an den Seiten. Meist Pflanzenfresser.

3. Unterfam. **Cantharinae.**

Mahlzähne an den Seiten. Nähren sich von hartschaligen Tieren, die sie mit ihren Mahlzähnen zermalmen. 3.

3. Kiefer vorn mit echten Schneidezähnen, an der Seite mit einer oder mehreren Reihen abgerundeter Mahlzähne.

1. Unterfam. **Sarginae.**

Kiefer vorn mit kegelförmigen Zähnen. Mahlzähne in einer oder mehreren Reihen.

2. Unterfam. **Pagrinae.**

1. Unterfam. *Sarginae.*

Kiefer beiderseits mit mehreren Reihen von Mahlzähnen. Körper mit oder ohne schwärzliche Querbinden.

1. **Sargus.**

Kiefer beiderseits mit nur einer Reihe von kleinen Mahlzähnen. Körper mit schwärzlichen Querbinden.

2. **Charax.**

1. Sargus *Cuv.*

1. Schwanz mit schwarzer Binde, die sich bis zu den weichen Strahlen der Rückenflosse erstreckt, letztere auf dem stacheligen Teil schwarz gefleckt. Silbergrau mit verschwommenen graulichen Querbinden und 14—16 gelblichen Längsbinden, eine schwärzliche breite Binde von der Basis der Rückenflosse zum Hinterrand des Kiemendeckels. Schwanzflosse weisslich, Afterflosse dunkelbraun, Brustflossen grau, Bauchflossen aussen schwarz, innen grau. R 11 | 14—15; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 14; S 17. Länge 18—25 cm. Gemein im Mittelmeer.

S. vulgaris *Geoffr.* Franz. Sargue, Sargou rascas (Nizza).

Die schwarze Schwanzbinde erstreckt sich nicht nach vorn. 2.

2. Körper mit 7—8 bräunlichen senkrechten Binden. Rücken und Seiten bräunlichgrau, Bauch silberfarben. Ausser den Querbinden noch 20—25 bräunliche Längsbinden. Schwanzflosse gelblichbraun, schwarz gesäumt; Brustflossen grau mit grossem schwarzem Fleck an der Basis; Bauchflossen schwärzlich. Länge 20—30 cm. Im Mittelmeere und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

S. Rondeleti *C. V.* Sargou (Nizza).

Körper ohne dunkle, senkrechte Querbinden. 3.

3. Bauchflossen schwärzlich, ebenso Rücken-, Schwanz- und Afterflosse. Rücken grau, Seiten und Bauch weisslich, Seiten mit 18—20 dunklen Längsbinden. R 11 | 14; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 13; S 17. Länge 15—25, selten 30 cm. Mittelmeer, selten.

S. vetula *C. V.*

Bauch- und Afterflossen orangegelb, die übrigen Flossen mehr gelblichgrau. Rücken goldgelb, Seiten blassgelb. Nur 12—15 cm lang. Sehr häufig im Mittelmeer, selten im Atlantischen Ocean.

S. annularis (*L.*) (Sparus annularis L.) Esperlin (Nizza).

2. Charax *Risso.*

Etwa 3 Mal so lang als breit. Silbergrau mit 7—9 vertikalen schwärzlichen Binden. Schwanz mit breiter schwarzer Binde. Seiten mit goldfarbigen Längsstreifen. Rücken-, Bauch- und Afterflosse dunkelbraun; Schwanzflosse gelblich mit schwarzem Saum; Brustflossen

an der Basis schwärzlich. R 11 | 13—14; Br 15—16; B 1 | 5; A 3 | 12; S 19. Länge 12—30 cm. Häufig im Mittelmeer; auch im benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

Ch. puntazzo (*Risso*) (Sparus puntazzo Risso.) Mourre-agut (Nizza).

2. Unterfam. *Pagrinae.* *(Sparinae.)*

Körper länglich, zusammengedrückt mit mässig grossen Schuppen. Die Stacheln der Rückenflosse, 11—13 an der Zahl, können in eine Furche niedergelegt werden.

1. Kiefer nur mit Hechel- oder Bürstenzähnen, ohne Hundszähne.
1. **Pagellus.**

Kiefer vorn mit 4—6 starken kegelförmigen Zähnen (Hundszähnen). 2.

2. Seitenlinie mit weniger als 65 Schuppen. Stacheln der Rückenflosse zahlreicher als die weichen Strahlen.
2. **Pagrus.**

Seitenlinie mit mehr als 70 Schuppen. Rückenflosse mit 11 Stacheln und 13 weichen Strahlen.
3. **Chrysophrys.**

1. Pagellus *Cuv.*

1. Ein dunkler Fleck auf der Schulter oder an der Einlenkung der Brustflossen. 2.

Kein solcher Fleck. 4.

2. Ein schwärzlicher Fleck am Ursprung der Mittellinie. Rücken grau mit rotem Schimmer, Seiten und Bauch silbergrau. Flossen rötlichgelb. Brust- und Bauchflossen blass rosa. R 12 | 12—13; Br 16—17; B 1 | 5; A 3 | 12; S 17; Mittellinie mit 75—80 Schuppen. Länge 30—50 cm. Bewohnt fast die ganzen europäischen Küsten.

P. centrodontus (*Delar.*) (Sparus centrodontus Delar.) Gemeiner Seebrassen. Franz. Gros-Yeux (Paris); Besugo (Nizza). Ital. Occhione, Mupa (Sicilien).

Kein schwärzlicher Fleck am Beginn der Mittellinie. 3.

3. Rücken und Seiten rötlich mit Silberglanz. Der dornige Teil der Rückenflosse rosafarben, die übrigen Flossen blassrot, Bauchflossen weisslich. Wangen mit weniger als 7 Schuppenreihen. R 12 | 11; Br 15—16; B 1 | 5; A 3 | 9—10; S 17. Länge 20—35 cm. Im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean bis zum Kanal.

P. acarne (*Risso*) (Pagrus acarne Risso.) Pageo de plana (Nizza).

Rücken gelblichbraun, Seiten mehr grau. Rückenflosse bräunlich, die übrigen Flossen grau oder gelblichgrau. Wangen mit mehr als 7 Schuppenreihen. Länge 15 cm Im Mittelmeer bei Cette gefangen.

P. Philippi *Mor.*

4. Vom Rücken ziehen sich 10—12 senkrechte, schwärzliche Binden herab. Silbergrau, Flossen bräunlichgelb. Länge 20—32 cm. Häufig im Mittelmeer und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

P. mormyrus (*L.*) (Sparus mormyrus L.) Mourmena (Nizza).

Keine dunklen Querbinden vorhanden. 5.

5. Körper hell rötlichbraun. Flossen rötlichgrau, Bauch- und Brustflossen gelblichweiss. Länge 8—15 cm. Im Mittelmeer, selten.

P. bogaraveo (*Brünn.*) (Sparus bogaraveo Brünn.) Franz. Bogueravel, Bugoravella (Nizza).

Körper rosarot, Bauch weisslich. 6.

6. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse rosarot, die übrigen mehr weiss. R 12 | 10; Br 15—16; B 1 | 5; A 3 | 9—10; S 17. Länge 20—50 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean nördlich bis zum Kanal.

P. erythrinus *(L.)* (Sparus erythrinus L.) Franz. Pagel, Pageau, Pageo (Nizza).

Rückenflosse blassgrau, Schwanz- und Brustflossen mit Rosaschimmer, After- und Bauchflossen weisslich. R 12 | 12; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 11; S 15. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, sehr selten.

P. breviceps *C. V.* Chieucla (Nizza).

2. **Pagrus** *(L.) C. V.*

Oberhalb der Nasenlöcher ein bläulicher, halbmondförmiger Fleck. Rosarot, oben mit bläulichem Schimmer, Bauch heller. Auch die Flossen rot, Bauchflossen am Ende hell. R 12 | 10—11; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 17—18. Länge 15—25, zuweilen bis 35 cm. Selten im Mittelmeere und im benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

P. orphus (*Risso*) (Aurata orphus Risso.)

Kopf oberhalb der Nasenlöcher ohne blauen Fleck. Rücken zart rot, Seiten und Bauch weisslich; Flossen blassrosa. Länge 20—40, einzelne Exemplare bis 75 cm. Mittelmeer, ziemlich selten; sehr selten im benachbarten Teil des Atlantischen Ocens.

P. pagrus *(L.) C. V.* (Sparus pagrus L.)

3. **Chrysophrys** *C. V.*

Rückenflosse bläulich mit bräunlicher Längsbinde. Rücken dunkelblau, Seiten gelb mit Silberglanz und mit hellbraunen Längslinien. Zwischen den Augen ein goldglänzender gebogener Fleck. Ein rötlicher Fleck an der Basis der Bauchflossen. Brust-, Schwanz- und Afterflosse graulich, Bauchflossen gelblich oder schwach violett. R 11 | 13; Br 16; B 1 | 5; A 3 | 11—12; S 17. Länge 35 cm, in seltenen Fällen bis 50 cm. Ein allbekannter und geschätzter Speisefisch. Schon die Römer mästeten ihn in ihren Vivarien. Die Franzosen nennen ihn »Daurade«, die Engländer »Gilthead« wegen des glänzenden Goldfleckes auf dem Kopf. Er ist gemein im Mittelmeer und im benachbarten Teil des Oceans, einzeln noch an den Küsten von Südengland.

Ch. aurata (*L.*) (Sparus auratus L.) Franz. Daurade, Dorette, Aurada (Nizza); Ital. Orata, Dorata, Arata (Sizilien).

Alle Flossen dunkelgrau, die Rückenflosse ohne schwärzliche Längsbinde. Färbung wie bei voriger Art, aber der Bauch ist dunkelgrau und die Seiten haben bläulichbraune Längsbinden. Ein schwärzlicher Fleck auf Schulter und Kiemendeckel. Länge 30—50 cm. Mittelmeer, sehr selten. — *Steindachner* hält ihn für die ausgewachsene Ch. aurata.

Ch. crassirostris *C. V.*

3. Unterfam. *Cantharinae.*

1. Sämtliche Zähne sind Bürsten- oder Hechelzähne, Schneidezähne also nicht abgeplattet.
   1. **Cantharus.**

   Schneidezähne wenigstens im Oberkiefer abgeplattet. 2.

2. Keine Zähne hinter den Schneidezähnen; letztere mit ausgerandeten oder crenulierten Schneiden. Schwanz nicht schwarz gezeichnet.
   2. **Box.**

   Hinter den Schneidezähnen eine Reihe kleiner Zähne. Schwanz grössenteils schwarz.
   3. **Oblata.**

1. **Cantharus** *Cuv.*

1. Körper weniger als 3 Mal so lang als hoch. Der 3. Stachel der Afterflosse ist stärker als die übrigen. Silbergrau mit gelbbräunlichen Längsbinden. Bauchflossen bräunlich, die übrigen dunkelblau oder violett. R 11 | 12; Br 13; B 1 | 5; A 3 | 10; S 17. Länge 30—40 cm. Mittelmeer, sehr selten.
   C. orbicularis *C. V.*

   Körper mindestens 3 Mal so lang als hoch. 2.

2. Bräunlichgrau, an den Seiten silberfarben, mit 15—22 goldgelben Längsstreifen. Flossen grau, Rücken- und Afterflosse graublau, Bauchflossen bräunlich. Länge 20—40, selten bis 50 cm. Häufig an den europäischen Küsten.
   C. griseus *C. V.* Tanudo (Nizza).

   Silbergrau mit goldfarbigen Längsbinden. Länge 25—35 cm. Mittelmeer, sehr selten.
   C. brama *C. V.*

2. **Box** *Cuv.*

An der Basis der Brustflosse kein schwarzer Fleck. Rücken bläulichgrau. Seiten und Bauch silberfarben. Unter der Seitenlinie 3—4 goldfarbige Längsbinden. Flossen hell. R 14 15—16; Br 16—17; B 1 | 5; A 3 | 15—16; S 17. Länge 20—30 cm. Sehr häufig im Mittelmeer, an der Westküste von Europa nördlich bis zum Kanal.

B. boops (*L.*) (Sparus boops L.) Franz. Bogue, Boga, Buga (Nizza); Ital. Boga, Opa, Uopa (Sizilien).

An der Basis der Brustflosse ein deutlicher, schwarzer Fleck. Färbung wie bei voriger Art, die Seiten mit etwa 10 goldgelben Längslinien. Länge 20—30 cm, selten darüber. Verbreitung wie bei B. boops; im Atlantischen Ocean sehr selten.

B. salpa (*L.*) (Sparus salpa L.) Franz. Salpe, Sarpa (Nizza).

3. **Oblata** *C. V.*

Rücken bläulich oder bräunlich, Seiten silbergrau oder bläulich mit ungefähr 10 schwärzlichen Längsstreifen. Schwanz mit breiter

schwärzlicher Binde. Flossen dunkelgrau, Schwanzflosse bräunlich. R 11 | 14; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 13–14; S 17. Länge 15—25 cm. Gemein im Mittelmeere.

O. melanura (*L.*) (Sparus melanurus L.) Franz. Blade, Oblado Blada (Nizza); Ital. Occhiata, Obiata; Ucchiata (Sizilien).

4. Unterfam. *Denticinae.*

Dentex *Cuv.*

Rücken hellblau, Seiten gelb mit graulichen Längsbinden. Flossen rötlichgrau, Bauchflossen gelblich, Rückenflosse mit blauen Flecken. Auge mittelgross. R 11 | 11–12; Br 14–15; B 1 | 5; A 3 | 7–8; S 18. Länge 30–50 cm, es kommen jedoch auch Exemplare von 1 Meter vor. Mittelmeer, ziemlich häufig; seltener im benachbarten Ocean.

D. dentex (*L.*) (Sparus dentex L. D. vulgaris Cuv.) Franz. Dente, Denté, Dentou; Lente (Nizza); Ital. Dentice, Dentale; Dintatu (Sizilien).

Rücken und Seiten rosarot, Bauch silberfarben. Flossen rötlich. Auge gross. R 12 | 9–10; Br 15–16; B 1 | 5; A 3 | 7–8; S 17. Länge 25—40 cm. Mittelmeer, sehr selten.

D. macrophthalmus *Bl.* (Sparus macrophthalmus Bloch) Boucca-rouga (Nizza); Boccarossa (Genua); Buddicaru, Vuccarussa (Sizilien).

5. Fam. *Berycidae.*

Wangen nackt. Vomer ohne Zähne. Augen gross. Schnauze sehr kurz und stumpf. Bauchrand gesägt. Schwanzflosse tief gegabelt.

1. **Hoplostethus.**

Wangen beschuppt. Vomer mit Bürstenzähnen. Augen sehr gross. Sonst wie vorige Gattung.

2. **Beryx.**

1. Hoplostethus *Cuv.*

Etwa 3 Mal so lang als hoch. Rötlich bis violett, auf dem Rücken mit braunen Punktflecken, an den Seiten blass rosa. Flossen gelblichrot. R 6 | 12–13; Br 14–15; B 1 | 6; A 3 | 10; S 5–8 | 19–20 | 8–5. Länge 18–26 cm. Nur eine Art bekannt; sie bewohnt das Mittelmeer, die benachbarten Teile des Atlantischen Oceans und kommt auch bei Japan vor.

H. mediterraneus *C. V.*

2. Beryx *C. V.*

Etwa 3 Mal so lang als hoch. Färbung rötlich. R 4 | 18–19; Br 14–18; B 1 | 9–10; A 4 | 28–30; S 5–6 | 18–19 | 4–5. Länge 30–50 cm. Häufig um Madeira, im Mittelmeere nur ganz einzeln, auch bei Japan.

B. decadactylus *C. V.*

6. Fam. *Sciaenidae.*

Die „Umberfische" sind hauptsächlich Küstenfische des tropischen und subtropischen atlantischen und indischen Oceans, welche mit Vorliebe die Mündungen grösserer Flüsse aufsuchen.

1. Nur eine einzige, lange Rückenflosse. Unter dem Kinn eine Grube. Bürstenzähne auf den Kiefern, Vomer zahnlos. Könnte ebenso gut zu den Perciden gestellt werden.'

1. **Pristipoma.**

Zwei Rückenflossen vorhanden. 2.

2. Kinn mit kurzem, dickem Bartfaden. Schnauze abgerundet. Oberkiefer deutlich über den Unterkiefer vorragend.

2. **Umbrina.**

Kinn ohne Bartfaden. 3.

3. Der 2. Stachel der Afterflosse schwach und undeutlich.

3. **Sciaena.**

Der 2. Stachel der Afterflosse sehr stark entwickelt.

4. **Corvina.**

1. Pristipoma *Cuv.*

Etwa 3½ Mal so lang als hoch. Grau, auf dem Rücken dunkler. Flossen gelblich. R 12 | 15—16; Br 16—18; B 1 | 5; A 3 | 11—12; S 16—17. Länge 12—20 cm. Mittelmeer, sehr selten.

P. Bennetti *Lowe.*

2. Umbrina *Cuv.*

Rücken und Seiten gelblich; vom Rücken erstrecken sich 25—30 dunklere, schräg nach vorn gestellte Querbinden nach unten. Die erste Rückenflosse schwärzlich, die zweite gelblich mit bläulichen Linien; Schwanzflosse bräunlich, die übrigen rötlichgelb. R^1 10; R^2 1 | 22—23; Br 17; B 1 | 5; A 2 | 7; S 18. Länge 30—50 cm und noch länger. Häufig im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean bis zum Kap.

U. cirrhosa (*L.*) (Sciaena cirrhosa L.) („Ombrine" der Franzosen, „corvo" der Italiener.) Umber.

Graulich mit dunkleren Querbinden; unterhalb der 2. Rückenflosse glänzend goldgrün. Die erste Rückenflosse braungrau; die zweite, sowie Schwanz- und Brustflossen gelblichgrau; Bauchflossen weisslich. R^1 9—10; R^2 1 | 27—29; Br 17; B 1 | 5; A 2 | 7; S 19. Länge 30—45 cm. Sehr selten an den Atlantischen Küsten von Südwesteuropa.

U. Lafonti *Moreau.* Franz. Coucou, Borrugat nègre.

3. Sciaena *Cuv.*

Silbergrau, auf dem Rücken bräunlich, am Bauche weisslich. Die 1. Rückenflosse, Afterflosse, Bauch- und Brustflossen rötlich; die 2. Rücken- und die Schwanzflosse grau. R^1 10; R^2 1 | 26—27; Br 16; B 1 | 5; A 2 | 7—8; S 17—18. Gewöhnlich 40—80 cm, es kommen aber auch Exemplare von 2 Meter Länge vor. Verbreitet im Atlantischen Ocean, von den deutschen Küsten bis zum Kap, auch an den Küsten Australiens.

S. aquila *Cuv.* Adlerfisch. (Engl. Meagre; Franz. Maigre.)

4. Corvina *Cuv.*

Dunkelbraun, gegen den Bauch hin silberfarben, die einzelnen Schuppen mit kleinen dunklen Flecken. Flossen braun, After-, Schwanz- und Bauchflossen schwärzlich. R^1 10; R^2 1 | 23--25; Br 17; B 1 | 5; A 2 | 7—8; S 17—19. Wird bis 50 cm lang und 3 Kilo schwer. Sehr häufig im Mittelmeer.

C. nigra (*Bl.*) (Sciaena nigra Bloch. C. nigra Cuv.) Meerrabe. Franz. Corbeau, Coracin de mer; Ital. Ombrina di scoglio, Corvo di scoglio; Curbeddu (Sicilien).

7. Fam. *Trichiuridae.*

Die meisten der hierhergehörenden Fische sind Tiefseefische.

Schwanzflosse vorhanden; dieselbe klein und tief ausgeschnitten. Körper bandförmig, eine einzige Rückenflosse fast längs der ganzen Ausdehnung des Rückens. Keine Schuppen. Mehrere Hundszähne in den Kiefern.
1. **Lepidopus.**

Körper bandförmig, in eine feine Spitze auslaufend, ohne Schwanzflosse. Afterflosse rudimentär, mit zahlreichen, sehr kurzen Stacheln, die kaum über die Haut hervorragen. Lange Hundszähne in den Kiefern. Sonst wie vorige Gattung.
2. **Trichiurus.**

1. Lepidopus *Gouan.*

Etwa 15—20 Mal so lang als hoch. Oberkiefer viel kürzer als der Unterkiefer. Körper von einem weissen Pigment bedeckt. R 100—105; Br 12; B 1; A 18—25; S 17—18. Länge 40—150 cm, sogar bis 2 Meter. Ziemlich gemein im Mittelmeer und den wärmeren Teilen des Atlantischen Oceans, nordwärts bis zur Südküste von England, auch bei Neuseeland. Jedenfalls Tiefseefisch.

L. argenteus *Bonnat.* Scheidenfisch. Franz. Argentin (Nizza); Ital. Lama, Bandiera, Spatula.

2. Trichiurus *L.*

Ungefähr 16—17 Mal so lang als hoch. Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer. Silberweiss, Rückenflosse dunkelgrau. R 130—136; Br 11; A 115—118. Länge 50—100 cm. Im wärmeren Atlantischen Ocean, zuweilen an den südenglischen und französischen Küsten.

T. lepturus *L.* Haarschwanz, Degenfisch.

8. Fam. *Scombridae.*

Die Makrelen kommen zahlreich in den Meeren der tropischen und gemässigten Zonen vor und gehören mit den Gadiden, Clupeiden und Salmoniden zu den nützlichsten Fischen; alle sind grosse Räuber.

1. Rückenflosse in eine ovale Haftscheibe umgewandelt, welche die Oberseite des Kopfes und Nackens einnimmt. Die 2. Rückenflosse weit nach hinten gerückt, der Afterflosse gegenüber. Körper mit kleinen, kleberigen, glänzenden Schuppen bekleidet.
25. **Echeneis.**

Rückenflosse normal, nicht in eine Haftscheibe umgewandelt. 2.

2. Oberkiefer gewöhnlich, nicht auffallend verlängert. 3.

Oberkiefer in einen langen, schwertähnlichen Fortsatz ausgezogen. 23.

3. Zwei Rückenflossen vorhanden. 4.

Nur eine Rückenflosse vorhanden. 17.

4. Hinter Rücken- und Afterflosse falsche Flossen d. h. eine Reihe kleiner Flossen vorhanden. Schwanz tief ausgeschnitten. 5.

Hinter Rücken- und Afterflosse keine Reihe kleiner Flossen, höchstens eine einzige vorhanden. 9.

5. Schwanz ohne Kiel oder Leiste. Körper mit kleinen Schuppen und grossen dornigen Schildern bedeckt.

5. **Ruvettus.**

Schwanz beiderseits mit ein oder mehreren Längskielen oder Leisten. 6.

6. Die beiden Rückenflossen durch einen Zwischenraum von einander getrennt. Schuppen überall gleich. 7.

Die beiden Rückenflossen sind sich sehr genähert und stossen mehr oder weniger zusammen. Brustgegend mit einem aus Schuppen gebildeten Kragen. 8.

7. Vomer gezähnt. Hinter der 2. Rückenflosse und der Afterflosse je 5—6 falsche Flossen.

1. **Scomber.**

Vomer nicht gezähnt; Kiefer mit sehr kleinen Zähnen. Hinter der 2. Rückenflosse und der Afterflosse je 7—9 falsche Flossen.

2. **Auxis.**

8. Kiefer mit feinen und kurzen Zähnen. Vomer gezähnt.

3. **Thynnus.**

Kiefer mit langen und starken Zähnen. Vomer nicht gezähnt.

4. **Pelamys.**

9. Afterflosse doppelt, die vordere meist durch freistehende Stacheln gebildet. 10.

Afterflosse einfach. 16.

10. Seitenlinie mit einem vorderen gebogenen und einem hinteren geraden Teile, entweder ganz oder nur rückwärts von breiten, plattenförmigen Schuppen bedeckt. Gebiss schwach. (Unterfam. **Caranginae. Stachelmakrelen.**) 11.

Seitenlinie nicht mit plattenförmigen Schuppen. 12.

11. Seitenlinie auf der ganzen Länge mit Platten bedeckt, welche grösstenteils gekielt sind und in einen Dorn auslaufen.

6. **Trachurus.**

Seitenlinie nur auf dem geraden Teil mit Platten bedeckt.

7. **Caranx.**

12. Eine Reihe von warzenförmigen Knochenplatten verläuft längs der Basis der Rücken- und Afterflosse; eine andere Reihe auf dem Bauche. Die 1. Rückenflosse mit grossen Stacheln und fadenförmig verlängerten Hautfäden.

8. **Zeus.**

Körper mit kleinen Schuppen bedeckt. Keine Knochenplatten längs der Basis der Rückenflosse oder auf der Bauchkante. 13.

13. Schwanz mit je einem Seitenkiel. Körper länglich, fast walzenförmig, mit kleinen Schuppen. Die 1. Rückenflosse besteht aus einigen kurzen freien Stacheln. Bürstenzähne.

9. **Naucrates.**

Schwanz ohne Seitenkiele. 14.

14. Die 1. Rückenflosse mit zum Teil freien Stacheln, welche hinten nur ein kleines, dreieckiges Stück Membran tragen, der 1. Stachel nach vorn gerichtet. Zweite Rücken- und Afterflosse lang und sichelförmig.

10. **Lichia.**

Die Stacheln der 1. Rückenflosse durch eine Flossenhaut verbunden, höchstens eine einzige freistehende. 15.

15. Vor der 1. Rückenflosse ein nach vorn gerichteter freier Stachel. Körper länglich, leicht zusammengedrückt, mit kleinen, glatten Schuppen. Bürstenzähne auf Kiefern, Vomer und Zunge. 2 Stacheln vor der Afterflosse.

11. **Seriola.**

Kein freier Stachel vor der 1. Rückenflosse, letztere niedrig. Im übrigen mit der vorigen Gattung übereinstimmend.

12. **Temnodon.**

16. Schwanzflosse abgestutzt. Kopf lang, Mund weit vorstreckbar. Körper kurz, nicht 3 Mal so lang als hoch.

13. **Capros.**

Schwanzflosse tief gegabelt. Kopf gross, Schnauze kurz. Körper gestrekt, etwa 5 Mal so lang als hoch.

14. **Cubiceps.**

17. Bauchflossen lang und schmal, sensenförmig, mit wenigstens 14 Strahlen. Rückenflosse lang, der vordere Teil sensenförmig verlängert. Körper hoch und stark zusammengedrückt mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen. Mundspalte eng. Keine Zähne. Sehr schön gefärbt.

15. **Lampris.**

Bauchflossen mit weniger als 14 Strahlen. 18.

18. After weit nach vorn gerückt und durch die mehr oder weniger verkümmerten oder zu Stacheln reduzierten Bauchflossen bedeckt. Haut zum Teil mit kleinen Schildern bedeckt. Schwanz mit Seitenkiel. Rücken- und Afterflosse bis in die Nähe der Schwanzflosse reichend.

16. **Luvarus.**

After nicht durch die Bauchflossen bedeckt. 19.

19. Rückenflosse ausserordentlich lang, über den Augen beginnend und kurz vor dem Schwanze endend. Brustflossen sichelförmig, Bauchflossen darunter stehend, Afterflosse lang; Schwanzflosse tief gegabelt. Kopf vorn steil abfallend. Prachtvolle Färbung.

17. **Coryphaena.**

Rückenflosse hinter dem Kopf beginnend und dadurch weniger lang. 20.

20. Kiefer mit mehreren Reihen von Hechelzähnen, die Zähne der äusseren Reihe stärker. Körper zusammengedrückt und höchstens 3 Mal so lang als hoch. Schnauze kurz, Mundspalte sehr schräg. Schwanzflosse tief gegabelt.

18. **Brama.**

Kiefer mit nur einer Reihe von Zähnen, Gebiss überhaupt schwach. Körper meist länglich mit sehr kleinen Schuppen. Rückenflosse lang. 21.

21. Bauchflossen fehlend oder sehr kurz. Der stachelige Teil der Rücken- und Afterflosse kaum entwickelt. Körper mit Goldflecken.

19. **Stromateus.**

Bauchflossen vorhanden, ziemlich gross. 22.

22. Bauchflossen unterhalb der Brustflossen eingefügt. Vomer ohne Zähne. Körper nicht oder undeutlich gefleckt.

20. **Centrolophus.**

Bauchflossen vor den Brustflossen eingefügt. Körper mit Längsreihen schwärzlicher Flecken.

21. **Schedophilus.**

23. Bauchflossen vorhanden, durch einen einzigen langen Strahl gebildet. Zwei Rückenflossen, die vordere weit höher als die hintere, aber gewöhnlich niedriger als der Körper. Zwei Afterflossen, die hintere steht unterhalb der 2. Rückenflosse. Schwanzflosse gross, halbmondförmig. Schwanz mit je 2 Seitenkielen.

24. **Tetrapturus.**

Bauchflossen vollständig fehlend. 24.

24. Schwanz beiderseits mit je nur einem Kiel. Nur eine lange Rückenflosse, bei alten Exemplaren durch Abnutzung in der Mitte oft doppelt erscheinend.

22. **Xiphias.**

Schwanz mit je 2 Seitenkielen. Zwei Rückenflossen.

23. **Makaira.**

1. Scomber *(Art.) L.*

Rücken dunkel stahlblau mit goldgrünem Glanze und mit zahlreichen dunkelblauen Wellenlinien. Bauch bläulichweiss. Flossen grünlichbraun, After- und Bauchflossen weisslichgrau. Körper sehr gestreckt, etwa 6 Mal so lang als hoch. Schnauze spitz, Mundspalte bis unter die Augen reichend. Schuppen sehr zart und klein. R^1 10—13; R^2 1 | 11—12; Br 19—20; B 1 | 5—6; A 1 | 11—12; S 17—20. Länge 30—60 cm. Häufig im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean.

S. scomber (*L.*) Gemeine Makrele. Franz. Scombre, Auriol, Auriou (Nizza); Ital. Scombro, Maccarello (Rom); Strummu (Sicilien).

Rücken grünlichblau mit schwärzlichen Binden und Flecken; an den Seiten und auf dem Bauche sind mehr oder weniger grosse schwärzlichgrüne Flecken. Wird nur 20—30 cm lang. Sonst mit der vorigen Art übereinstimmend und gemeinsam mit ihr vorkommend; geht aber nicht so weit nach Norden.

S. colias *L.* Cavaluca (Nizza).

2. **Auxis** *C. V.*

Die 1. Rückenflosse von der 2. durch eine Entfernung getrennt, welche grösser ist als die Länge ihrer Basis. Brust- und Bauchflossen kurz. Rücken bläulich mit schwarzblauen Binden und Flecken, Bauch silberfarben. Flossen graulich. R^1 10—11; R^2 1 | 10—11; Br 20—22; A 1 | 10—12; S 21. Länge 30—45 cm. Mittelmeer und angrenzender Teil des Atlantischen Oceans, selten.

A. bisus (*Raf.*) (Scomber bisus Raf.) Franz. Bounicou, Bounitou (Nizza); Ital. Tombolello, Tombarello; Cularitu, Sangutu (Sicilien).

3. **Thynnus** *Cuv.*

1. Brustflossen ausserordentlich lang, etwa ein Drittel der Körperlänge ausmachend und über die 2. Rückenflosse hinausreichend. Rücken blauschwärzlich, Bauch silbern. R^1 14; R^2 3 | 12 + VIII (8 falsche Flossen); Br 35—36; A 3 | 12 + VII oder VIII; S 21. Wird höchstens 1 Meter lang. Häufig an der Westküste von Frankreich, seltener im Mittelmeer. Wird in grösseren Mengen als der eigentliche Tunfisch gefangen.

Th. alalonga (*Bonnat.*) (Scomber alalonga Bonnat.) Franz. Germon, Alalonga (Nizza); Ital. Alalonga.

Brustflossen kürzer, nicht über die erste Rückenflosse hinausragend. 2.

2. Die erste Rückenflosse sichelförmig. 3.

Die erste Rückenflosse dreieckig. 4.

3. Unterhalb der Seitenlinie 4—5 schwarze Längsbinden. Rücken und Seiten oben blau mit rötlichem Schimmer, der übrige Körper silberfarben. Länge 40—70 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean, selten.

Th. pelamys (*L.*) (Scomber pelamys L.)

Keine dunklen Binden unterhalb der Seitenlinie. Rücken blau mit schwärzlichen gewundenen Streifen, Seiten und Bauch silberfarben mit zerstreuten schwärzlichen Flecken. Länge 70—100 cm. Sehr selten im Mittelmeere und benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

Th. thunnina *C. V.* Franz. Touna, Tounina (Nizza); Ital. Tonnella, Tonnina; Allittiratu (Sicilien).

4. Rücken dunkelbläulich, Seiten und Bauch graulich mit dichten silberweissen Flecken, welche mehr oder weniger in Längsreihen geordnet sind. Flossen bräunlich, die 2. Rücken- und die Afterflosse gelbrot, die falschen Flossen gelblich mit schwarzem Saum. R^1 14; R^2 1 | 13 + IX; Br 30—31; A 2 | 12 + VIII; S 20. Bis über 2 Meter und bis 10 Centner schwer. Sehr häufig im Mittelmeere, seltener im Ocean, nördlich bis an die englischen, höchst selten an den deutschen Küsten.

Th. thynnus (*L.*) Tunfisch. Franz. Thon; Ital. Tonno; Tunnu (Sicilien).

Rücken und Seiten hellblau mit 14—15 breiten dunkelblauen Querbinden. Unterseite silberweiss. Flossen dunkelgrau. Länge 50—100 cm. Ziemlich häufig im Mittelmeer.

Th. brachypterus *C. V.*

4. Pelamys *C. V.*

Die 1. Rückenflosse mit mehr als 20 Strahlen. Rücken bläulich mit 12—16 breiten dunkelblauen oder schwärzlichen Querbinden, welche bräunliche, schräg von hinten nach vorn gestellte Linien durchschneiden. Bauch silbern. Flossen bräunlich oder grau. R^1 22—24; R^2 2 | 12—13 + VIII oder IX; Br 16; B 1 | 5; A 2 | 11—13 + VI—VIII; S 20. Länge 30—60 cm. Häufig im Mittelmeer, selten im Ocean, einzeln noch an den deutschen Küsten.

P. sarda (*Bl.*) (Scomber sarda Bloch.)
Franz. Palamida, Bousicou (Nizza); Ital. Palamita: Palamitu (Sicilien).

Die 1. Rückenflosse mit weniger als 15 Strahlen. Oberseite des Körpers einfarbig bläulich ohne dunkle Binden; Bauch silbern. Die 1. Rückenflosse dunkelviolett, die anderen Flossen weit heller. Länge 50—80 cm. Mittelmeer, sehr selten.

P. Bonapartei (*Ver.*) (Cybium Bonapartei Verany.)

5. Ruvettus *Cocco.*

Etwa 5 Mal so lang als hoch. Haut rauh und stachelig durch gedornte Schilder. Zwischen Bauchflossen und After eine Reihe Schilder mit nach hinten gerichteten Spitzen. Die 1. Rückenflosse niedrig, die 2. vorn hoch, nach hinten niedrig. Afterflosse etwas weniger hoch und lang als die 2. Rückenflosse. Hinter diesen Flossen je eine falsche Flosse mit 2 Strahlen. Grünlichbraun, Flossen bräunlich. R^1 14—15; R^2 17—18; Br 13—15; B 1 | 5; A 16—18; S 30. Länge 70—150 cm. Aeusserst selten im Mittelmeer und Atlantischen Ocean; am häufigsten um Sicilien.

R. pretiosus *Cocco.* Franz. Rouvet; Ital. Rovetto; Ruvettu (Sicilien).

6. Trachurus *Cuv.*

Oben dunkelgrün, ins Bläuliche, Unterseite silberweiss; auf dem Hinterrand des Deckels ein schwarzer Fleck; Flossen grau. R^1 8; R^2 1 | 28—32; Br 27; B 1 | 5; A 2—1 | 25—29; S 17. Länge 20—30, selten bis 50 cm. Gemein im Mittelmeer und Atlantischen Ocean; auch an den deutschen Küsten.

T. trachurus (*L.*) (Scomber trachurus L.) Gemeiner Stöcker.
Franz. Saurel; Ital. Sugarello; Sauru, Sareddu (Sicilien).

Anmerk. Nach der Zahl der Platten auf der Seitenlinie hat man 3 Arten unterschieden: T. trachurus Casteln. mit 69—79 oder 80, T. mediterraneus Steindachner mit 79—91 oder 92 und T. Cuvieri Lowe mit 91—105 Platten.

7. Caranx *Cuv.*

1. Hinter der 2. Rückenflosse und der Afterflosse je eine falsche Flosse. Sechs Mal so lang als hoch. Seitenlinie auf den beiden letzten Dritteln gerade und daselbst mit 46 zugespitzten Platten. Oberseite bläulich mit rötlichem Schimmer, Unterseite weiss, Kiemendeckel mit schwarzem Fleck. R^1 8; R^2 1 | 30 + I; Br 25; B 6; A 2—1 | 24 + I; S 17. Länge 40—50 cm. Mittelmeer, sehr selten.

C. suareus *Risso.*

Hinter der 2. Rückenflosse und der Afterflosse keine falsche Flosse. Höchstens 4 Mal so lang als hoch. 2.

2. Seitenlinie mit weniger als 40 Platten. Rücken schiefergrau mit grünlichem Schimmer, Seiten und Bauch weiss, Rand des Kiemendeckels mit schwarzem Fleck; Flossen gelblichgrau. R^1 8; R^2 1 | 24—27; A 2—1 | 20—22; S 17. Länge 24—40 cm. Mittelmeer, selten.

C. luna *Geoffr.*

Seitenlinie mit mehr als 40 Platten. Rücken bläulichgrau, Seiten hellgrau, Bauch weiss, Kiemendeckel oben mit schwarzem Längsfleck. Flossen dunkelgrau. Sonst wie die vorhergehende Art. Länge 28 cm. Mittelmeer, sehr selten.

C. fusus *Geoffr.*

8. **Zeus** *Art.*

Graugelb, im Mittelmeere oft rein goldfarben. Sehr bezeichnend ist ein grosser, runder, tiefschwarzer Fleck auf jeder Seite des Körpers. Flossen bräunlich bis schwärzlich. R^1 9—10; R^2 22—23; Br 13; B 1 | 5; A 3 oder 4—21 oder 22; S 15. Wird bis 60 cm lang. Häufig an den Küsten von Südwesteuropa, vom Mittelmeer bis an die Küsten von Grossbritannien, wo der Fisch zuweilen in Anzahl gefangen wird.

Z. faber *L.* Häringskönig, Petersfisch. Franz. Poule de mer, Poisson Saint-Pierre; Pei San Peire (Nizza); Ital. Pesce S. Pietro; Pisci S. Petru (Sizilien).

9. **Naucrates** *Raf.*

Etwa 5 Mal so lang als hoch. Schnauze stumpf. Die 1. Rückenflosse bis auf wenige freistehende Stacheln verkümmert. Bläulich silbergrau mit 5—6 dunkelblauen breiten Querbinden. Bauchflossen schwärzlich, Brustflossen grauviolett, Schwanzflosse mit dunkelblauer Querbinde. R^1 3—4; R^2 1 | 25—28; Br 17—18; B 1 | 5; A 2—1 | 16—17; S 17. Länge 20—30 cm. Häufig im Mittelmeer, selten im Ocean. Bekanntlich ein treuer Begleiter der Haifische.

N. ductor *(L.)* (Gasterosteus ductor L.) Lotsenfisch. Franz. Fanfré; Ital. Fanfano, Fanfaro; Pampana, Fanfalu (Sizilien).

10. **Lichia** *Cuv.*

1. Körperseiten längs der Seitenlinie mit 4 schwärzlichen Flecken. Oberseite schön blaugrau, Unterseite silberweiss. Die 2. Rückenflosse und die Afterflosse gelblich, an der vorderen Spitze mit schwarzem Fleck. Die übrigen Flossen grau, die Bauchflossen weisslich. R^1 5—6; R^2 1 | 24—25; Br 17; B 1 | 5; A 2—1 | 24—25; S 17. Länge 30—50 cm. Mittelmeer, seltener im benachbarten Atlantischen Ocean.

L. glauca (*Lac.*) (Caranx glaucus Lac.) Gabelmakrele, Bläuel. Franz. Lecca (Nizza); Ital. Pesce stella; Sfodiru (Sizilien).

Körperseiten ohne dunkle Flecken. 2.

2. Kiefer mit Bürstenzähnen. Rücken grünlich oder hellgrau, Seiten und Bauch silberweiss. Flossen gelblich, Spitze der 2. Rücken- und Afterflosse braun. R^1 6—8; R^2 1 | 20—21; Br 19—21; B 1 | 5; A 2—1 | 20—21; S 17. Länge 50—60 cm, selten bis 1 Meter. Mittelmeer, ziemlich selten.

L. amia (*L.*) (Scomber amia L.)

Kiefer mit nur einer Reihe spitzer, leicht gekrümmter Zähne. Rücken bläulich, Seiten und Bauch silbern; die dunkle Zeichnung scharf und in geschwungener Linie abgegrenzt. Flossen grau. R¹ 7; R² 1 | 29—31; Br 16—17; B 1 | 5; A 2 | 1—23 24; S 22. Länge 40—70 cm. Mittelmeer, sehr selten.

L. vadigo (*Risso*) (Centronotus vadigo Risso.)

11. Seriola *Cuv.*

Etwa 3½—4 Mal so lang als hoch. Seitenlinie doppelt geschwungen mit etwas grösseren Schuppen. 1. Rückenflosse ziemlich kurz, mit der 2. durch eine kleine Membran verbunden; 2. Rückenflosse sehr lang und vorn sehr hoch. Rücken blaugrau, Seiten gelblich, Bauch silbergrau. Bauchflossen gelblich. Spitzen der Schwanzflosse dunkelbraun. R¹ 7; R² 1 | 30—32; Br 19—20; B 1 | 5; A 2—1 | 19—21; S 17. Länge 40—90. Im Mittelmeer bei Nizza und Cette gefangen, sehr selten.

S. Dumerili (*Risso*) (Caranx Dumerili Risso). Seriola (Nizza); Ital. Leccetta; Cavagnola (Sizilien).

12. Temnodon *C. V.*

Etwa 4 Mal so lang als hoch. Kiemendeckel hinten deutlich ausgeschnitten. Schuppen der Seitenlinie höher als lang. Schwanzflosse tief gegabelt. Oben bleifarben, unten etwas heller; Flossen lichtgrau. R¹ 8; R² 1 | 25—29; Br 17—18; B 1 | 5; A 2—1 | 27—30; S 20. Länge 20—70 cm. Beinahe über alle tropischen und subtropischen Meere verbreitet, bekannt unter dem Namen »Skipjack«, in den Vereinigten Staaten als »Blue-fish«. Einzeln auch im Mittelmeere. Einer der raubgierigsten Fische.

T. saltator *C. V.*

13. Capros *Lac.*

Wenig mehr als 2 Mal so lang als hoch. Die 1. Rückenflosse mit 9 starken und rauhen Stacheln, auch die Bauchflossen mit starkem und langem Stachel. Rötlich, am Bauch weisslich überlaufen; Flossen blassrot. R¹ 9—10; R² 23—24; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 23; S 12. Länge 8—15 cm. Im Mittelmeere stellenweisse häufig, selten im Ocean; geht nicht über die französischen Küsten hinaus.

C. aper (*L.*) (Zeus aper L.) Eberfisch. Franz. Sanglier; Verrat (Nizza).

14. Cubiceps *Lowe.*

Etwa 5 Mal so lang als hoch. Brustflossen länger als der 4. Teil der Körperlänge. Stachel der Bauchflossen sehr kurz. Bräunlichrot, Rücken- und Bauchflossen braun, After- und Schwanzflosse grau, letztere mit schwarzen Spitzen, Bauchflossen hellgrau. R¹ 12; R² 1 | 21; Br 18—20; B 1 | 5; A 3 | 19—20; S 17. Wird bis meterlang. Mittelmeer, sehr selten.

C. gracilis (*Lowe*) (Seriola gracilis Lowe.)

15. Lampris *Retz.*

Einer der schönsten Fische des Atlantischen Oceans. Rücken glänzend stahlblau, Seiten mehr veilchenblau, Bauch rosarot. Von diesem Grunde heben sich zahlreiche eiförmige Flecke von silberweisser

Färbung ab. Flossen prachtvoll korallenrot. R 53—55; Br 24; B 14—16; A 38—41; S 22. Erreicht eine Länge von einem, nach Anderen sogar 2 Meter und wird bis hundert Kilo schwer. Verbreitet im ganzen Atlantischen Ocean, um Madeira nicht selten, aber auch an den Küsten von Island vorkommend, einzeln auch im Mittelmeere.

L. luna (*Lac.*) (Chrysotosus luna Lac.) Sonnenfisch, Gotteslachs. Pei d' Africa (Nizza).

16. Luvarus *Raf.*

Die Rückenflosse beginnt ziemlich weit hinter dem Kopfe und nimmt einen grossen Teil der hinteren Körperhälfte ein; die ihr ähnliche Afterflosse steht ihr gegenüber. Rücken goldfarbig, Seiten bläulichweiss, Bauch silbern. Schwanzflossen goldfarbig, die übrigen Flossen rötlich, Bauchflossen mehr grau. R 13; Br 18; B 1; A 14; S 16. Wird bis 1½ Meter lang. Mittelmeer, sehr selten.

L. imperialis *Raf.* Franz. Thon blanc; Pei barbaresch (Nizza).

Die Rückenflosse beginnt auf dem Kopfe. Bauchflossen mit 1 Dorn und 4 weichen Strahlen. Rücken und Seiten gelblichrot mit runden schwärzlichen Flecken; Bauch weisslich. R 22—23; Br 18; B 1—4; A 17—18, S 17. Mit voriger Art zusammen.

L. astrodermus *Bonnat.* Pei d' America (Nizza).

17. Coryphaena *L.*

Etwa 6 Mal so lang als hoch. Prachtvoll glänzendblau oder purpurfarben, mit Metallschimmer und etwa einem Dutzend grosser ovaler schwärzlicher Flecke. Schwanz goldgelb schimmernd. Färbung ausserordentlich wechselhaft. R 54—60; Br 20—21; B 1 | 5; A 1 | 24—28; S 21. Bis einen Meter lang. Bewohnt alle wärmeren Meere, einzeln auch das Mittelmeer. Hauptfeind der fliegenden Fische.

C. hippurus *L.* Goldmakrele, Dorade. Fera, Pei furan (Nizza); Ital. Lampuga, Ombrina stella; Capuni, Lampuca (Sizilien).

Höchstens 5 Mal so lang als hoch. Rücken grünlich mit Gold- oder Silberreflexen, Seiten und Bauch silberfarben. R 51—57; Br 19—21; B 1 | 5; A 24—27; S 21. Länge und Verbreitung der vorigen Art.

C. equisetis *L.*

18. Brama *Schneid.*

Die Strahlen der Rücken- und Afterflosse laufen in schwärzliche Fäden aus. Brustflossen lang, Bauchflossen kurz. Silbergrau, Rücken- und Afterflosse mit schwärzlichem Endsaum; Schwanzflosse schwärzlichgrau, Brust- und Bauchflossen silbergrau. R 3 | 31—33; Br 19—20; B 1 | 5; A 2 | 27—28; S 17. Länge 30—70 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean nördlich bis zum Kanal; überall selten.

B. Rayi *Schneid.* Franz. Castagnole; Castagnolla (Nizza); Ital. Castagna (Neapel); Pisciluna, Fetula (Sizilien).

19. Stromateus *L.*

Drei Mal so lang als hoch. Die Bauchflossen fehlen bei den alten Exemplaren vollständig. Oberseite bläulich, Unterseite silberweiss, der ganze Körper mit ovalen Goldflecken. Oberhalb der Seitenlinie zuweilen 3—4 goldbräunliche Längsbinden. R 5 | 40—43; Br 23—25; B 0; A 3 | 32—34; S 17. Länge 15—30 cm. Mittelmeer, selten.

S. fiatola *L.* Lampuge (Nizza).

20. Centrolophus *Lac.*

1. Rückenflosse lang und niedrig, mit 29 Strahlen. Etwas mehr als 3 Mal so lang als hoch. Seitenlinie mit etwa 75 Schuppen, welche etwas grösser als die übrigen sind. Färbung bläulich schwarz. R 8 | 21; Br 22; B 1 | 5; A 3 | 16; S 19. Länge 15—30 cm. Im Mittelmeer bei Marseille und Nizza gefangen, sehr selten.

C. Valenciennesi *Moreau.*

Rückenflosse mit mehr als 30 Strahlen. 2.

2. Bauchflosse mit 7 Strahlen. Kopf länglich mit abgerundeter Schnauze. Seitenlinie gerade. Schwanz dick. Färbung schön blau. Flossen halb durchsichtig. R 38; Br 14; B 7; A 23; S 22. Länge 78 cm. Mittelmeer, sehr selten.

C. liparis *Risso.*

Bauchflosse mit 6 Strahlen. Färbung dunkler. 3.

3. Mindestens 4 Mal so lang als hoch. Seitenlinie über der Brustflosse gekrümmt, mit vorspringenden Schuppen. Rücken und Seiten dunkelblau mit oder ohne gelblichgraue Flecken; Bauch blaugrau. Flossen dunkelbraun, Bauchflossen bläulich. R 38—40; Br 21; B 1 | 5; A 23—25; S 17. Länge 30—60 cm. Häufig im Mittelmeere und Atlantischen Ocean; nördlich bis zum Kanal.

C. pompilus (*L.*) (Coryphaena pompilus L.) Fanfré d'Amérique (Nizza). Ital. Pesce paolo, Fanfano negro, Morone; Aricciola, Racciola (Sizilien).

Höchstens 3 Mal so lang als hoch. 4.

4. Kopf ohne oder mit ganz undeutlichen Porenöffnungen. Oberseite braun, Unterseite olivengrau. R 6 | 32—33; Br 22; B 1 | 5; A 3 | 24; S 17. Länge 35 cm. Bei Nizza gefangen.

C. ovalis *Cuv.*

Kopf mit deutlichen und dichten Porenöffnungen. Rücken schiefergrau oder bräunlich, Bauch silberfarben. Flossen schwärzlich. R 6—7 | 30—32; Br 22; B 1 | 5; A 3 | 22; S 19. Länge 30—45. Ebenfalls bei Nizza gefangen.

C. crassus *C. V.*

21. Schedophilus *Cocco.*

Etwa 3 Mal so lang als hoch. Rückenflosse mit haarförmigen, weichen Strahlen. Olivenfarben mit Längsreihen schwärzlicher Flecken; Kopf grünlichgelb. Rückenflosse schwärzlich; Afterflosse an der Basis mit 4 oder 5 schwärzlichen Flecken. R 3 | 44—48; Br 18—19; B 1 | 5; A 2 | 26—28; S 20. Länge 12—20 cm. Mittelmeer, äusserst selten.

Sch. medusophagus *Cocco.*

22. Xiphias *Art.*

Der schwertförmige Fortsatz des Oberkiefers etwa ein Drittel so lang als der Körper. Unterkiefer scharf zugespitzt. Mund zahnlos. Haut chagrinartig, ohne Schuppen; Bauch mit zahlreichen kleinen Knochenplatten. Oberseite dunkelstahlblau, Unterseite silberweiss. R 3 | 40; Br 16; A 2 | 15; C 17. Bis über 4 Meter und bis 400 Kilo. Ver-

breitungskreis schwer festzusetzen. Zahlreich im Mittelmeer, besonders häufig um Sizilien; im Atlantischen Ocean bis nach Norwegen hinauf; sogar in der Ostsee nachgewiesen.

X. gladius *L.* Schwertfisch. Franz. Epée; Emperatour (Nizza); Ital. Pescespada; Piscispata (Sizilien).

23. Makaira *Lac.*

Die 1. Rückenflosse höher als der Rumpf; von der 2. durch einen kurzen Raum getrennt. 2 Afterflossen. Oberseite schwärzlichblau, Unterseite weisslich. R^1 42—45; R^2 1—7; A^1 3—9; A^2 7. Länge 2,30—2,60 m. Einzeln an den Küsten von Südwesteuropa.

M. velifera *Lac.*

Die 1. Rückenflosse niedriger als der Rumpf. Die 2. Rückenflosse der Afterflosse gleich. Körper etwa 3½ Mal so lang als hoch. Länge 3,30 m. Verbreitung wie bei voriger Art. Die beiden Arten scheinen ausserordentlich selten zu sein und ist deshalb ihre systematische Stellung noch recht unklar.

M. nigricans *Lac.*

24. Tetrapturus *Raf.*

Etwa 8—9 Mal so lang als hoch; der schwertförmige Fortsatz macht etwa den sechsten Teil der Körperlänge aus. Die erste Rückenflosse sehr lang und etwas niedriger als der Körper; die 2. Rückenflosse kurz, die 2. Afterflosse ihr gegenüber. Schwanzflosse halbmondförmig. Rücken bläulichbraun, Unterseite weiss. R^1 43; R^2 6; Br 18; B 1; A^1 12 | 13; A^2 7; S 17. Länge 1,50—2,40 m. Im Mittelmeer und dem angrenzenden Teil des Oceans; äusserst selten.

T. belone *Raf.* Ital. Aguglia imperiale.

25. Echeneis *Art.*

Afterflosse mit 20—22 Strahlen. Etwa 7—9 Mal so lang als hoch. Kopfscheibe doppelt so lang als breit. Schwanzflosse hinten abgestutzt. Färbung von Braungelb bis Dunkelbraun mit violettem Schimmer. R^2 18—22; Br 23—25; B 1 | 5; A 20—22; S 16. Länge 20—35 cm. Mittelmeer und benachbarter Teil des Atlantischen Oceans; selten.

E. remora *L.* Schiffshalter, Schildfisch. Sussapaga (Nizza).

Afterflosse mit 34—39 Strahlen. Etwa 8—13 Mal so lang als hoch. Kopfscheibe 3 Mal so lang als breit. Bläulich, Rücken fast schwärzlich, Hinterleibsseiten mit hellem Längsstreif. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse braun, gelb gesäumt. R^2 35—40; Br 18—21; B 1 | 5; A 34—39; S 14. Länge 30—70 cm. Mittelmeer, ausserordentlich selten.

E. naucrates *L.*

9. Fam. *Trachinidae.*

Kopf gross, breit und dick, teilweise mit Knochenplatten bedeckt; Mundspalte vertikal. Schuppen sehr klein. Augen sehr klein, an der oberen Seite des Kopfes, nach oben gerichtet. Mund mit Tentakeln.

1. **Uranoscopus.**

Kopf seitlich zusammengedrückt, nicht mit Knochenplatten. Augen mehr oder weniger an die Seite gerückt. Mundspalte sehr schräg. Schuppen sehr klein. Präoperculum mit Stachel. Mit diesem und den Rückenstacheln können sie gefährliche Wunden beibringen.

2. **Trachinus.**

1. Uranoscopus *L.*

Rücken breit, Bauch abgerundet; vom After an ist der Körper stark seitlich zusammengedrückt. Die 1. Rückenflosse kurz und niedrig, mit der 2. sehr langen durch eine Haut verbunden. Schwanz gerade abgestutzt. Rücken bräunlichgrau mit hellen Flecken, Seiten hellgrau, Bauch weisslich. 1. Rückenflosse schwarz, 2. grau, Schwanzflosse schwärzlichgrau, Brustflossen grau mit violettem Saum, Bauchflossen rosa. R^1 4; R^2 14; Br 17; B 1 | 5; A 1 | 12; S 10. Länge 15—25 cm. Häufig im Mittelmeer, weit seltener im benachbarten Ocean.

U. scaber *L.* Franz. Rat; Muou (Nizza); Ital. Lucerna; Pesce prete; Coccuma (Sizilien).

2. Trachinus *Art.*

1. Körper ohne deutliche Flecken oder Schrägstreifen, höchstens auf dem Kopf Spuren von Fleckenzeichnung. Rücken gelblichgrau, Seiten silbergrau, Bauch gelblich, unten weiss. Die 1. Rückenflosse mit 6 oder 7 Strahlen. Afterflosse mit 25 Strahlen. Die kleinste Art, nur 10—12 cm lang. Gemein an den Küsten von Südwesteuropa.

T. vipera *Cuv.* Kleines Petermännchen, Viperqueise. Franz. La Petite Vive.

Körper mit deutlichen Flecken oder Schrägstreifen. 2.

2. Oberseite gelblich oder rötlichgrau mit blauen Reflexen, mit dichtgestellten bräunlichen Schrägstreifen, die von vorn nach hinten verlaufen. Unterseite gelblich, etwas streifig. Kopf rötlichgrau mit bläulichen Linien. Die 1. Rückenflosse mit grossem, schwarzem Fleck; 2. Rücken- und Afterflosse hellgrau mit breiter gelblicher Längsbinde; Schwanzflosse graulich mit gelblichen Flecken, die mehr oder weniger Querbinden bilden. R^1 6; R^2 30; Br 15; B 1 | 5; A 2 | 30; S 15. Länge 20—30 cm. Gemein im Mittelmeer und Atlantischen Ocean.

T. draco *L.* Grosses Petermännchen. Franz. La Grande Vive; Aragna (Nizza); Ital. Ragno, Raganella; Trácina (Sizilien).

Oberseite ohne Schrägstreifen, mit dunklen Flecken. 3.

3. Die 1. Rückenflosse mit 6 Stacheln. Rücken und Seiten gelblich mit dunklen Flecken, die meistens Ringe bilden, namentlich auf der Seitenlinie 7—9 Ringflecken. Bauch blassgelb. Kopf rötlichbraun. Die 1. Rückenflosse schwärzlich, nach hinten mehr grau; die 2. Rückenflosse gelblichgrau mit dunklen Flecken; die übrigen Flossen gelblichgrau. R^1 6; R^2 25—26; Br 16; B 1 | 5; A 1 | 26; S 2 | 14 | 2. Länge 30—40 cm. Mittelmeer, selten.

T. raditus *Cuv.*

Die 1. Rückenflosse mit 7 Stacheln. Rücken rötlichgrau mit zahlreichen schwarzen Flecken, Bauch gelblichgrau. Unterhalb der Seitenlinie 7—8 grössere, schwärzliche Flecken. R^1 7; R^2 28; Br 15—17; B 1 | 5; A 2 | 28—29; S 2 | 15 | 2. Länge 30—40 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

T. araneus *Cuv.*

10. Fam. *Batrachidae.*

Batrachus *Bl. Schn.*

Körper fast prismatisch, hinter dem After gerundet, etwa 6 Mal so lang als hoch. Kopf mit zahlreichen Tentakeln, Kiemendeckel mit 2 Dornen. Die 1. Rückenflosse aus 3 kurzen und kräftigen Stacheln gebildet; die 2. Rückenflosse lang. Schwanzflosse abgerundet. Brustflossen fächerförmig. Rücken dunkelbraun, Seiten rötlichbraun mit kleinen, schwarzen Flecken, Bauch weisslich. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen braungelb mit schwärzlichen Flecken; Afterflosse gelblichweiss mit dunklen Flecken; Bauchflossen hellgrau mit braunen Flecken. R^1 3; R^2 21—22; Br 22—23; B 1 | 2; A 15—16; S 16—18. Länge 30—35 cm. Mittelmeer, sehr selten.

B. didactylus *Bl. Schn.*

11. Fam. *Lophiidae.*

Lophius *Art.*

Hintere Rückenflosse mit 10—12, Afterflosse mit 10—11, Brustflossen mit 23—24 Strahlen. Kopf auffallend gross, breit, abgeplattet, mit zahlreichen Dornen; Augen an der Oberseite. Mundrand oben mit Dornen. Mundspalte ausserordentlich gross, Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer, beide mit spitzen, beweglichen Zähnen. Körper nackt. Oberseite olivenbraun, Unterseite weiss; Schwanzflosse schwärzlich. Kann bis 2 Meter lang werden. Häufig im Atlantischen Ocean bis an die deutschen Küsten; auch im Mittelmeer.

L. piscatorius *L.* Seeteufel, Angler. Franz. Baudroie, Crapaud, Diable; Boudraie (Nizza); Ital. Pescatrice, Rana; Piscatrici (Sizilien).

Hintere Rückenflosse mit 9—10, Afterflosse mit 9, Brustflossen mit 20 Strahlen. Kopf länger und weniger breit als bei der vorigen Art. Oberseite rötlichbraun mit kleinen weisslichen Flecken, Unterseite weisslich. Wird höchstens 70 cm lang. Gemein im Mittelmeer.

L. budegassa *Spin.* Gianelli (Nizza).

12. Fam. *Cottidae.*

1. Brustflossen in zwei oder mehrere Teile getrennt. (Triglinae). 2.
   Brustflossen nicht geteilt. 4.

2. Der vordere Teil der Brustflosse nicht mit freien Strahlen oder Fingern, sondern dieselben sind durch eine Haut verbunden. Der hintere Teil der Brustflosse ausserordentlich lang und entwickelt, zu einem Flugorgan ausgebildet. Zwei Rückenflossen, die vordere vorn mit freien Stacheln. Körper mit stark gekielten Schuppen.
   1. **Dactylopterus.**

   Der vordere Teil der Brustflosse mit freien Strahlen oder Fingern. 3.

3. Kopf mit vollkommen knöcherner Oberseite, vorn gabelartig, indem jedes Präorbitale in einen langen, flachen Fortsatz verlängert ist. Körper im Querschnitt achteckig, vollständig mit grossen Knochenplatten gepanzert. Vorderer Teil der Brustflosse mit 2 freien Fingern. Keine Zähne. Unterkiefer mit Barteln.
   2. **Peristedion.**

Kopf mit vollständig knöcherner Oberfläche und Seiten, das Präorbitale nicht über den Kopf hinaus nach vorn verlängert. Körper mit an Form und Grösse verschiedenen Schuppen bedeckt. Vorderer Teil der Brustflosse mit 3 freien Fingern. Ober- und Unterkiefer mit Bürstenzähnen.

3. **Trigla.**

4. Nur eine Rückenflosse, welche aus Stacheln und weichen Strahlen besteht. (Scorpaeninae). 5.

Zwei Rückenflossen vorhanden. (Cottinae.) 6.

5. Kopf gross, leicht zusammengedrückt, nackt, hinten mit einem Quereindruck, Kopfknochen mit Stacheln und häutigen Tentakeln, Mund gross, schräg; Kiefer mit Bürstenzähnen. Meist tropische Arten.

4. **Scorpaena.**

Kopf mit Schuppen bedeckt, hinten ohne Querfurche. Körper mit mässig grossen Schuppen. Kiemenspalte sehr gross. Kiefer mit Bürstenzähnen.

5. **Sebastes.**

6. Körper nackt, fast cylindrisch, hinten seitlich zusammengedrückt. Kopf breit, glatt, vorn gerundet. Kiemendeckel mit Dornen. Brustflossen gross, abgerundet. Bürstenzähne.

6. **Cottus.**

Körper vollständig gepanzert. Kopf und Körper kantig, Unterseite des Kopfes mit zahlreichen Barteln. Kiefer mit kleinen Zähnen.

7. **Aspidophorus.**

1. Dactylopterus *Lac.*

Schnauze kurz, sehr steil abfallend, oberer Teil des Schädels platt, Kiemendeckel klein. Rücken hellbraun mit dunkler Fleckenzeichnung; Seiten hellrot mit Silberschimmer, Unterseite rosa. Die grossen Brustflossen bräunlich mit blauen Flecken; Rückenflossen grau mit braunen Flecken; Schwanzflosse rotbraun mit Fleckenbändern. R^1 7; R^2 8; Br 6 + 29–30; B 1 | 4; A 6; S 2 | 8–9 | 2. Länge 30–40 cm, die grössten Exemplare bis 50 cm. Mittelmeer, selten. Lebensweise der fliegenden Fische.

D. volitans (*L.*) (Trigla volitans L.) Flughahn. Franz. Arondelle; Gallina (Nizza); Ital. Falco, Civetta; Corvu (Sizilien).

2. Peristedion *Lac.*

Oberseite prachtvoll rot, Seiten goldig, Bauch silbern. Bauchflossen rot, Rückenflossen bräunlich violett, Bauch- und Afterflossen weiss. R^1 7–8; R^2 1 | 18–19; Br 12 + 2; B 1 | 5; A 18–20; S 11. Länge 20–30. Nicht selten im Mittelmeer und dem angrenzenden Ocean, nordwärts einzeln bis an die Küsten von England.

P. cataphractum (*L.*) (Trigla cataphracta L.) Panzerfisch, Malarmat. Franz. Malarmat; Pei fuorca (Nizza).

3. **Trigla** *Art.*

Die Knurrhähne haben ihren Namen von dem knurrenden Ton, den sie hervorbringen, wenn man sie aus dem Wasser nimmt; derselbe wird hervorgebracht durch das Entweichen von Luft aus der Schwimmblase.

1. Der 2. Strahl der 1. Rückenflosse ausserordentlich verlängert, länger als ein Drittel der Körperlänge. Rücken und Seiten rötlich oder braunrötlich, Bauch weisslichgrau. Rücken- und Schwanzflosse rötlichgrau, Brustflossen dunkelgrau, Bauch- und Afterflosse weisslich. R^1 10; R^2 18; Br 10 + 3; A 18; S 11. Länge 20—27 cm. Häufig an den Küsten von Südwesteuropa, nördlich bis zum Kanal.

T. cuculus *Risso.* Orgue (Nizza).

Der 2. Strahl der 1. Rückenflosse gewöhnlich, nicht auffallend verlängert, am Ende zugespitzt. 2.

2. Längs der Seitenlinie eine Reihe grösserer, rauher Schuppen. 3.

Seitenlinie nicht mit besonderen Schuppen. 4.

3. Rücken und Seiten grau mit weisslichen Flecken, Bauch weisslich. Die 1. Rückenflosse mit schwarzem Fleck. Die Brustflossen reichen nicht bis zum Anfang der Afterflosse. R^1 7—9; R^2 19—20; Br 10 + 3, B 1 | 5; A 18—20; S 11. Länge 30—60 cm. Im Atlantischen Ocean; seltener im Mittelmeere.

T. gurnardus *L.* Grauer Knurrhahn. Franz. Grondia gris. Gurnaud; Grugnao (Nizza).

Rücken und Seiten rot, Bauch weisslichgrau. Die 1. Rückenflosse mit scharfbegrenztem, schwarzem Fleck. Stimmt im Uebrigen mit der vorigen Art überein, kommt auch an denselben Orten vor und ist wahrscheinlich nur eine Varietät derselben.

T. milvus *Risso.* Bélugar (Marseille), Grano (Nizza).

4. Körper mit deutlichen Querstreifen. 5.

Körper ohne deutliche Querstreifen. 6.

5. Die Querstreifen nur an den Körperseiten. Rücken und Seiten hellrot, Bauch blass rosarot. Flossen rötlich. R^1 8—10; R^2 18; Br 10 + 3; B 1 | 5; A 16—17; S 11. Länge 25—30 cm. Westküste von Europa und Mittelmeer.

T. pini *Bl.* Caraman, Galinetta (Nizza).

Querstreifen mehr oder weniger um den ganzen Körper herum. Rötlich, Oberseite oft mit dunklen Flecken, Bauch weisslich. Flossen rötlich; Brustflossen aussen graulich mit schwarzblauen Flecken, innen schwarz. R^1 10—11; R^2 15—17; Br 10+3; B 1 | 5; A 15—16; S 12. Länge 25—35 cm. Verbreitung wie bei voriger Art.

T. lineata *Bl.* Franz. Camard; Belugan (Nizza).

6. Hinter dem Kopfe eine tiefe Querfurche. Die 1. Rückenflosse fast dreieckig, die drei ersten Stacheln mit gezähntem Vorderrand. Brustflossen sehr gross. Rücken graurot, Bauch weisslich. R^1 9; R^2 15—16; Br 10—11+3; B 1 | 5; A 15; S 11. Länge 8—12 cm. Nur im Mittelmeere.

T. aspera *Cuv.* Cavilloun (Nizza); Ital. Caviglione; Martiduzzu (Sizilien).

Kopf hinten ohne Querfurche. 7.

7. Bauchflossen reichen bis weit hinter den Anfang der Afterflosse. Oben rotbraun, an den Seiten rotgolden, Bauch rötlichweiss. Rücken- und Schwanzflosse rot, Bauch- und Afterflosse weiss, Brustflossen schwarzblau bis schwarzgrün mit blauem Rand. R^1 8—9; R^2 16—17; Br 10—11+3; B 1 | 5; A 14—16; S 12—13. Länge 40—80 cm. Westküste von Europa und Mittelmeer.

T. hirundo *L.* Franz. Pirlon; Gallina (Nizza); Ital. Gallinella; Cocciu (Sizilien).

Brustflossen reichen bis etwas hinter dem Anfang der Afterflosse. Ueber der Schnauze jederseits eine breite, vorstehende, dreickige Knochenplatte. Oben rot, unten weiss. R^1 9—10; R^2 16—17; Br 11—14+3; B 1 | 5; A 16—17; S 11—12. Länge 25—40 cm. Gemein im Mittelmeer und dem angrenzenden Teil des Atlantischen Oceans, einzeln noch an den deutschen Küsten.

T. lyra *L.* Gallina (Nizza); Ital. Organo (Genua), Capone coccio (Rom); Faciana (Sizilien).

4. Scorpaena *L.*

1. Seitenlinie mit 60—65 Schuppen. Der vordere Infraorbitalknochen trägt 2 Stacheln. Rücken und Seiten graubraun mit zahlreichen Flecken. Flossen rötlich, Rücken- und Afterflosse mit Reihen dunkler Flecken. R 12 | 9; Br 18; B 1 | 5; A 3 | 5; S 4 | 10—11 | 4. Länge 15—30 cm. Gemein im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean, nördlich bis zum Kanal.

S. porcus *L.* Seekröte. Franz. Crapaud de mer, Rascasse; Rascassa (Nizza); Ital. Scorfano, Scorpano; Scorfana, Scofanu (Sizilien).

Seitenlinie mit 40—46 Schuppen. 2.

2. Vorderrand des ersten Infraorbitalknochens mit 3 Stacheln. Rötlich mit braunen Flecken. Flossen rötlich mit schwärzlichen Flecken, die meist Reihen bilden. Flossenformel wie bei voriger Art. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, selten.

S. bicolorata *Nardo* (S. ustulata Lowe).

Vorderrand des ersten Infraorbitalknochens mit 4 Stacheln. Rötlich oder rötlichgrau mit dunkelbraunen oder schwarzen Flecken. Flossen wie der Körper gefärbt, mit dunklen Flecken. Länge 20—40, selten 50 cm. Häufig im Mittelmeere und dem benachbarten Teil des Oceans.

S. scrofa *L.* Franz. Scorpène; Capoun (Nizza); Ital. Cappone, Scorfano rosso; Cipudda, Scrofanu russu (Sizilien).

5. Sebastes *Cuv.*

Rückenflosse mit 15 harten und 15 weichen, Afterflosse mit 3 und 8, Schwanzflosse mit 14 Strahlen. Länge 50-60 cm. Prachtvoll karminrot, auf dem Rücken dunkler, Bauch weisslich. Bewohnt die hochnordischen Meere, namentlich die Küsten von Grönland und Island; er hält sich in der Tiefe auf und wird durch heftige Stürme zuweilen an das Land geworfen.

S. norvegicus (*F.*) Bergilt.

Rückenflosse mit 12 harten und 12 bis 13 weichen, Afterflosse mit 3 und 5 bis 6, Schwanzflosse mit 16 Strahlen. Wird nur 20—30 cm lang. Rot mit weisslichen Querbinden oder verschwommener weisslicher Zeichnung, selten mit bräunlichen Querbinden. Im Mittelmeer stellenweise häufig; auch im Atlantischen Ocean, nördlich nicht über Frankreich hinaus.

S. dactyloptera *Delar.* Cardouniera (Nizza).

6. Cottus *Art.*

1. Am Hinterrand des Vordeckels nur ein kleiner, gekrümmter Dorn; ein noch kleinerer am Unterdeckel. Kopf breit, glatt, vorn abgerundet, Mundspalte breit. Rumpf rund, hinten schwach seitlich zusammengedrückt. Die beiden Rückenflossen stossen dicht aneinander; Brustflossen sehr breit und lang; Schwanzflosse abgerundet. Haut nackt und schleimig. Oberseite graubraun oder olivenbraun, dunkel gefleckt, Unterseite weisslich, beim Männchen bräunlich gefleckt. R^1 6—9; R^2 15—18; Br 13—14; B 1 | 4; A 12—13; S 13. Länge 10—15 cm. Laichzeit März und April; Eier in einer vom Männchen gescharrten und bewachten Kiesgrube. In allen Süsswässern, namentlich Bächen mit steinigem Grunde, von Mittel- und Nordeuropa.

C. gobio *L.* Kaulkopf, Kaulpelz, Groppe.

Vordeckel mit 3 oder 4 Dornen. In der See lebende Arten. (Untergattung **Acanthocottus.**) 2.

2. Vordeckel mit 3 Dornen; auf dem Scheitel 4 spitze Höcker; über der Schnauze 2 kleine Stacheln. Rücken und Seiten grünlich- oder rötlichgrau, schwärzlich marmoriert, Seiten weiss marmoriert. Bauch beim Männchen gelblich, beim Weibchen weiss. Flossen graulich mit dunklen Fleckenbinden. R^1 10; R^2 14—16; Br 17; B 1 | 3; A 11—12; S 12. Länge 15—25 cm. Häufig vom Biskayischen Meerbusen bis Lappland, auch in der Ostsee nicht selten.

C. scorpius *L.* Seeskorpion, Seehahn.

Vordeckel mit 4 Dornen; auf dem Scheitel 2 stumpfe Längskanten; Seitenlinie mit rauhen Hautknochen. Färbung ungefähr wie bei voriger Art, Bauchflossen einfarbig bläulichgrau oder rötlichgrau. R^1 8; R^2 11—12; Br 15—16; B 1 | 3; A 9—10; S 11—12. Länge 10 13 cm. An denselben Orten wie die vorige Art aber weit seltener.

C. bubalis *L.*

7. Aspidophorus *Lac.*

(Agonus Bl. Schn.)

Körper vorn dick, achtkantig, hinten viel dünner, sechskantig; auf der verlängerten Schnauze 4 vorspringende Höcker. Oberseite braungrau, meist mit dunklen Querbinden, Unterseite gelblichweiss, hinter der Afterflosse graulich. R^1 5; R^2 6—7; Br 15; B 1 | 2; A 6—7; S 11. Länge 10—15 cm. In der Nord- und Ostsee, ebenso an den französischen Küsten, am häufigsten an der Seinemündung.

A. cataphractus *(L.)* (Cottus cataphractus L.) Steinpicker. Franz. Souris de mer.

13. Fam. *Gobiidae.*

Zähne bürsten- oder hechelförmig, in mehreren Reihen auf den Kiefern. Körper selten etwas durchsichtig.

1. **Gobius.**

Zähne nur in einer Reihe auf den Kiefern. Mund sehr weit. Körper durchsichtig blassgelb.

2. **Aphya.**

1. Gobius *Art.*

Die „Meergrundeln“ sind in etwa 300 Arten über die gemässigten und tropischen Meere verbreitet. Sie leben vorzüglich an felsigen Küsten, wo sie sich mit ihren Brustflossen an die Felsen anheften. Die Männchen einiger Arten bauen Nester für die Eier und bewachen dieselben eifersüchtig. Von den zahlreichen Arten kommen nur fünf an den deutschen Küsten vor, nämlich G. niger, paganellus, auratus, minutus und Ruthensparri.

1. Die 1. Rückenflosse mit 7 Stacheln. 2.

Die 1. Rückenflosse mit 6 Stacheln. 3.

2. Jederseits vor der Schwanzflosse ein tiefbrauner Fleck, ein zweiter tiefbrauner Fleck über der Wurzel der Brustflosse. Augen einander sehr genähert. Oberseite rötlichgrau mit einer Längsreihe kleiner weisslicher Flecken auf den Seiten. R^1 7; R^2 1 | 10—11; Br 15; B 1 | 5; A 1 | 10—11; S 13. Länge 4—6 cm. Westküste von Europa, südlich etwa bis zur Mündung der Gironde.

G. Ruthensparri *Euphr.*

Körperseiten nicht mit je 2 grossen tiefbraunen Flecken. Gesamtfärbung hellgrau mit schwärzlichen Flecken und einigen weissen oder gelblichen Punkten. Länge 15—18 cm. Mittelmeer, sehr selten. Bildet nach Steindachner mit G. capito und guttatus eine Art = G. exanthematosus Pall.

G. limbatus *Val.*

3. Der senkrechte Durchmesser des Auges nicht grösser als der Interorbital-Raum d. h. der Raum quer über den Vorderkopf, zwischen den Augenhöhlen. Oberseite mit dunklen Flecken, Unterseite gelblich. 4.

Der senkrechte Durchmesser des Auges grösser als der Interorbital-Raum. 6.

4. Afterflosse mit 14—16 Strahlen. An der Basis der Schwanzflosse fast stets ein schwarzer Fleck, Basis der Brustflosse ebenfalls mit grosser, schwarzer Makel oder Binde. Oberseite rötlich oder rötlichgrau mit dunklen Flecken, Kehle und Bauch einfarbig gelblich. Länge 14—18 cm. Mittelmeer, meist häufig.

G. lota *Val.*

Afterflosse mit 11—13 Strahlen. An der Basis der Schwanzflosse kein schwarzer Fleck. 5.

5. Rücken und Seiten gelblich oder grüngelblich mit unregelmässigen braunen Flecken, Bauch gelblich mit einigen braunen Flecken. Flossen bräunlich, mit helleren Flecken oder Binden. Länge 18—25 cm. Mittelmeer, häufig.

G. cephalotes *Val.*

Rücken und Seiten gelblichgrau mit grossen, schwärzlichen Flecken; Unterseite gelblich. Flossen graulich oder gelblich mit dunklen Flecken und Binden. Länge 15—20 cm. Mittelmeer, selten

G. guttatus *Val.*

6. Körper mit deutlichen weissen Querbinden. 7.

Körper ohne weisse Querbinden, höchstens undeutlich weisslich gefleckt. 8.

7. Körper bräunlich mit 4 weissen Querbinden, unten gelblich. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse schwärzlich; Brustflossen weisslich oder gelblich, in der Mitte schwarz, Bauchflossen gelblich. Länge 5—10 cm. Mittelmeer, sehr selten.

G. quadrivittatus *Steind.*

Körper bräunlich mit 10—12 silberweissen Querbinden. Länge 4—5 cm. Mittelmeer, sehr selten.

G. zebrus *Risso.*

8. Rötlichgrau mit bräunlichen Flecken. Blutrote Flecken auf Lippen, Schnauze und Kiemendeckeln. Die 1. Rückenflosse gelblich mit grünlichen Flecken; die übrigen Flossen gelblich oder rötlich, Bauchflossen blaugrau. Länge 12—16 cm. Häufig im Mittelmeer, selten im angrenzenden Teil des Oceans.

G. cruentatus *Gm.* Franz. Gobie rouge; Gobou rouge (Nizza).

Kopf ohne blutrote Flecken. 9.

9. Die oberen Strahlen der Brustflosse sind nicht, selten in der Zahl von 2 oder 4, haarförmig. 10.

Die oberen Strahlen der Brustflosse haarförmig, mindestens sind 6 solcher Strahlen vorhanden. 19.

10. Die 2. Rückenflosse mit 10 oder 11 Strahlen oder die Seitenlinie hat weniger als 50 Schuppen. 11.

Die 2. Rückenflosse mit mindestens 11 Strahlen oder die Seitenlinie hat mehr als 50 Schuppen. 14.

11. Kopf auffallend gross, fast so breit als lang. Körper fast 7 Mal so lang als hoch. Färbung einfarbig olivengrün, die 1. Rückenflosse mit schwärzlichem Fleck auf den 2 oder 3 letzten Stacheln. R^1 6, R^2 1|9; Br 13—14; B 1|5; A 1|8; S 16. Länge 4 cm. An der Nordwestküste von Frankreich, äusserst selten.

G. laticeps *Moreau.*

Kopf nicht besonders gross, deutlich länger als breit. 12.

12. Bauchflossen länger als die Brustflossen. Rücken und Seiten gelblichgrau mit feiner, schwärzlicher, netzartiger Zeichnung; Unterseite weiss. Rücken- und Schwanzflosse gelblich, schwarz gefleckt; Brustflossen graulich, Bauchflossen weisslich. Länge 5—6 cm. Mittelmeer, selten.

G. reticulatus *Val.*

Bauchflossen ungefähr von derselben Länge wie die Brustflossen. 13.

13. An jeder Seite vier deutliche, schwarze Flecken. Der 2. Stachel der 1. Rückenflosse viel länger als die übrigen. Brustflosse ohne haarförmige Strahlen. Rücken und Seiten gelblichgrau mit schwärzlichen Punktflecken. Unterseite weisslich. Länge 7—9 cm. Mittelmeer, häufig.

G. quadrimaculatus *Val.*

Keine deutlichen, grösseren, schwarzen Flecken an den Seiten. Gelblich oder rötlichbraun mit schwärzlichen Punkten, welche meist 4—5 breite Querbinden bilden. Die 1. Rückenflosse beim Männchen gelblich mit blauer Zeichnung und weisslichen Querbinden. Länge 6—7 cm. Mittelmeer, selten.

G. colonianus *Risso.*

14. Seitenlinie mit nur 26 oder 27 Schuppen. Die 2. Rückenflosse mit 14 bis 15 Strahlen. Grünlich oder rötlich mit feiner, brauner Punktierung. Wangen und Kiemendeckel mit 3 gelben Schrägstreifen. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse graulich mit gelblichen Querlinien, die 1. Rückenflosse mit schwärzlichem Saum; Basis der Schwanzflosse mit schwarzem Fleck; Brustflossen rosa. Länge 5—7 cm. Mittelmeer, selten.

G. Lesueuri *Risso.*

Seitenlinie mit 40—60 Schuppen. 15.

15. Seitenlinie mit 40—44 Schuppen. 16.

Seitenlinie mit über 50 Schuppen. 18.

16. An den Seiten der Kehle je eine Reihe von 4—6 schwarzen Flecken. Färbung gelblichbraun, an den Seiten meist eine Längsreihe kleiner schwärzlicher Flecken. Flossen gelblichgrau. Länge 6—8 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig.

G. fallax *Sarato.*

An den Seiten der Kehle keine deutliche Reihe schwarzer Flecken. 17.

17. Schwärzlichgrau, an den Seiten eine Längsreihe schwarzer Flecken. Die Weibchen sind heller gefärbt. Flossen grau oder bräunlich; die 1. Rückenflosse beim ausgewachsenen Männchen sehr hoch. Länge 12—15 cm. Häufig im Mittelmeer und dem benachbarten Atlantischen Ocean, nordwärts bis zum Kanal.

G. jozo *L.*

Goldgelb mit schwärzlichen Punkten und Wolken. Basis der Brustflossen oben mit schwärzlichem Fleck. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig.

G. auratus *Risso.* Gobou jaune (Nizza).

18. Gelblichgrau, verschwommen dunkel gezeichnet. Kopf breiter als hoch. Schuppen klein. R^1 6; R^2 1 | 10—11; Br 19—20; B 1 | 5; A 1 | 10—11; S 13—15. Länge 6—8 cm. Häufig an der Westküste von Europa und im Mittelmeer.

G. minutus *C. V.* Kleine Grundel. Franz. Gobie Buchotte; Ital. Ghiozzo minuto.

Bräunlich oder gelblichgrau, Seiten mit einer Längsreihe von 10 bis 12 grossen, braunen Flecken, Bauch weisslich; Nacken, Wangen und Kiemendeckel mit weissen Flecken. R^1 6; R^2 1 | 12—13; Br 18; B 1 | 5; A 1 | 11—12; S 16. Länge 10—16. Mittelmeer, sehr selten.

G. geniporus *Val.*

19. Seitenlinie mit 39 oder 40 Schuppen. Körper nach hinten stark keilförmig zusammengedrückt; zwischen den einander stark genäherten Augen zwei kleine Gruben Gelbbraun oder bräunlich olivenfarben, dunkel marmoriert. Flossen braun, dunkel gefleckt, Schwanzflosse einfarbig. R^1 6; R^2 1 | 12—14; Br 24; B 1 | 5; A 1 | 11—13; S 13. Länge 10—15 cm. Die häufigste Art; Mittelmeer und Atlantischer Ocean, nördlich vom Kanal weniger häufig.

G niger *L.* Schwarzgrundel. Franz. Gobie noir; Ital. Chiozzo nero, Mazzuni di scogghiu (Sizilien).

Seitenlinie mit mindestens 44 Schuppen. 20.

20. Die 2. Rückenflosse mit 13 oder 14 Strahlen. Seitenlinie mit 44 bis 48 Schuppen. Meist dunkelbraun, Seiten und Bauch gelblich. Die 1. Rückenflosse bräunlich, meist dunkel gefleckt, mit breitem, gelbem Saum. Die übrigen Flossen bräunlich oder grau, dunkel gefleckt. Länge 10—12 cm. Ziemlich häufig im Mittelmeer, seltener im Kanal, nordwärts bis zum Kanal.

G. paganellus *Val.*

Die 2. Rückenflosse mit 15 oder 16 Strahlen. Seitenlinie mit 50—57 Schuppen. Schwärzlichbraun. Die 1. Rückenflosse mit 3 Längsbinden, die übrigen Flossen einfarbig braun bis schwärzlich. Länge 10—15 cm. Im Mittelmeer und dem Atlantischen Ocean bis an die Küsten der Normandie.

G. bicolor *Val.*

2. Aphya *Risso.*

(Latrunculus Gthr.)

Diese kleine Meergrundel bietet das auffallende Beispiel eines einjährigen Wirbeltieres. Sie laicht im Juni und Juli, die Fische erreichen ihre volle Grösse vom Oktober bis zum Dezember, im folgenden Juli und August sterben alle erwachsenen Tiere ab. — Etwa 7 Mal so lang als hoch. Mundspalte gross und schief. Seitenlinie mit 24 oder 25 Schuppen. Die 1. Rückenflosse sehr hinfällig, Schwanzflosse abgestutzt, Bauchflossen schmal und spitzig. Das ganze Tier durchsichtig blassgelb, Flossen zum Teil weisslich. R^1 5; R^2 1 | 12—13; Br 16—17; B 1 | 5; A 1 | 11—12; S 15. Länge 4—5 cm. Häufig an den Küsten der Riviera; auch im Kanal und hie und da an den englischen Küsten nicht selten.

A. pellucida (*Nardo.*) (Gobius pellucidus Nardo.)

14. Fam. *Callionymidae.*

Die Leyerfische sind kleine, meist schön gefärbte Meeresfische. Von den etwa 30 bekannten Arten kommen 5 an den europäischen Küsten vor, eine davon, C. lyra, geht weit nach Norden hinauf. Nur eine Gattung:

Callionymus *L.*

1. Der Dorn des Vordeckels endet in 2 Spitzen oder Fortsätzen. Färbung grünlichgrau oder gelblich, Seiten mit Fleckenzeichnung, Unterseite weisslich. R^1 4; R^2 8—9; Br 16—20; A 8; S 10. Länge 5—18 cm. Mittelmeer, nur ganz vereinzelt.

C. phaëton *Gthr.*

Der Dorn des Vordeckels endet in 3 Spitzen. 2.

2. Die 1. Rückenflosse mit 3 Stacheln. Oberseite olivengrün mit gelblichroten Flecken, Bauch weisslich. Das Weibchen ist mehr gelblichgrau mit dunklen Punkten. R^1 3; R^2 7—9; Br 17; B 1 | 5; A 9; S 10. Länge 6—8 cm. Mittelmeer, meist häufig.

C. belenus *Risso.* Lambert (Nizza).

Die 1. Rückenflosse mit 4 Dornen. 3.

3. Die 2. Rückenflosse mit 6—7 Strahlen. Silbergrau. Kopfseiten mit 2—3 Reihen silberfarbener, schwarzumsäumter Flecken, Rücken mit silbernen und schwarzen Punkten, Seiten mit 16—18 perlmutterfarbigen, schwarzgerandeten Querbinden. Die 2. Rücken- und die Schwanzflosse mit bläulichen Binden. Länge 9—14 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

C. dracunculus *Rond.* Lambert (Nizza).

Die 2. Rückenflosse mit 9 oder 10 Strahlen. 4.

4. Körper grünlichgelb, seltener gelblichgrau, Seiten mit 2 Reihen perlmutterfarbiger oder weisser Flecken, Bauch blass rosa. Die 2. Rückenflosse beim Männchen grau mit schwarzen und weissen Flecken. Länge 6—11 cm. Mittelmeer, hie und da häufig.

C. maculatus *Raf.* Franz. Moulette, Lambert.

Oberseite bräunlichgelb bis orangegelb mit violetten oder blauen Flecken, Unterseite weisslich. Rückenflossen orangegelb mit violetten Fleckenbinden; Bauch-, After- und Schwanzflosse bläulichschwarz mit dunklen Fleckenreihen. R^1 4; R^2 9; Br 19—20; B 1|5; A 9; S 10. Länge 25—30 cm. Bewohnt die ganze Westküste von Europa bis nach Norwegen, ebenso das Mittelmeer, nicht gerade häufig.

C. lyra *L.* Leierfisch, Goldgrundel.

15. Fam. *Blenniidae.*

Die „Schleimfische" kommen in Menge an den Küsten der gemässigten und heissen Zone vor. Sie sind leicht kenntlich durch die kehlständigen, aus weniger als 5 Strahlen gebildeten Bauchflossen. In diesem Merkmal stimmen sie mit vielen Gadiden überein und ist die Trennung nicht immer leicht. In Europa 6 Gattungen:

1. Bauchflossen deutlich vorhanden. 2.

Bauchflossen fehlen oder sind verkümmert. Nur eine lange Rückenflosse. 6.

2. Schwanzflosse nicht getrennt, sondern mit Rücken- und Afterflosse vereinigt. Rückenflosse vor der Schwanzflosse mit tiefem Einschnitt. Bauchflossen kurz, von 3 oder 4 Strahlen gebildet. Körper langgestreckt, mit rudimentären Schuppen; kegelförmige Zähne in den Kiefern.

5. **Zoarces.**

Schwanzflosse deutlich, frei. 3.

3. Nur eine Rückenflosse vorhanden. 4.

Zwei oder drei Rückenflossen vorhanden. 5.

4. Bauchflossen von einem Stachel und 2 Strahlen gebildet. Stachelteil und weicher Teil der Rückenflosse von fast gleicher Ausdehnung. Mundspalte eng; eine einzige Reihe unbeweglicher Zähne in den Kiefern, dahinter gewöhnlich ein gebogener Zahn. Ueber dem Auge oft ein Tentakel. Haut nackt und schleimig.

1. **Blennius.**

Bauchflossen nur mit einem kurzen Stachel. Rückenflosse mit lauter Stacheln.

cf. 4. **Centronotus.**

5. Zwei Rückenflossen vorhanden, die erste kurz, die zweite lang, beide durch eine kurze Membran verbunden. Körper stark zusammengedrückt mit kleinen Schuppen. Ueber dem Auge ein kleines Tentakel.

2. **Clinus.**

Drei Rückenflossen vorhanden, die 1. kurz und niedrig, die 2. vier Mal so lang wie die erste und zwei Mal so lang wie die dritte. Augen gross, darüber ein kleines Tentakel.

3. **Tripterygium.**

6. Bauchflossen fehlen vollständig. Rückenflosse lang, mit biegsamen Stacheln. Schnauze kurz, Mundspalte weit, in den Kiefern stark-kegelförmige Zähne, auf dem Gaumen eine Doppelreihe grosser Mahlzähne.

6. **Anarrhichas.**

Bauchflossen rudimentär, aus einem kurzen Stachel bestehend, dahinter 2 kurze, weiche Strahlen in der Haut. Die ganze Rückenflosse aus Stacheln bestehend. Kiefer mit sehr kleinen Zähuen.

4. **Centronotus.**

1. **Blennius** *Art.*

1. Ueber dem Auge ein Tentakel, mindestens so lang wie ein Drittel des Augendurchmessers. 2.

Ueber dem Auge kein Tentakel. (Untergattung: Pholis.) 12.

2. Auf der Mitte des Kopfes 10—12 faden- oder borstenförmige Anhängsel. Ueber den Augen je 3 oder 4 kleine Tentakeln. Rücken und Seiten braun oder braungrau, meist mit grossen, schwarzen Flecken, welche Querbinden bilden. Rückenflosse vorn mit schwarzem Fleck. Länge 5—10 cm. Einzeln an der französischen Westküste.

B. crinitus *Cuv.*

Mitte des Kopfes ohne borstenähnliche Anhängsel. 3.

3. Rückenflosse gleichmässig verlaufend. 4.

Rückenflosse sehr ungleich, der vordere Teil viel höher, nur bei B. inaequalis der vordere Teil niedriger. 9.

4. Das Tentakel über dem Auge kurz, nicht länger als der Durchmesser des Auges. 5.

Das Tentakel viel länger als der Durchmesser des Auges, nach oben zerteilt. 8.

5. Schläfen mit grossem, ovalem, blauumrandetem Augenfleck. Grünlichgelb mit 6—7 breiten, dunkelblauen Querbinden bis zur Seitenlinie. Vom Kopf herunter ziehen sich zwei ziemlich breite, schwarzgrüne Binden. R 12 | 21—22; Br 14; B 1 | 3; A 24—25; S 13. Länge 9—11 cm. Häufig im Mittelmeer, selten im angrenzenden Teil des Oceans.

B. pavo *Risso.* Bavecca (Nizza).

Schläfen ohne grossen Augenfleck. 6.

6. Afterflosse beginnt unter dem Enddrittel der Brustflossen. Kiefer mit grossen Hundszähnen, namentlich im Unterkiefer. Bauchflossen sehr lang, bis zum After; Schwanzflosse abgerundet. Rücken fein schwärzlich punktiert, Bauch silberweiss; eine dunkelbraune Binde geht vom Auge bis zum Schwanze. Länge 5—6 cm. Hie und da im Mittelmeer.

B. Rouxi *Cocco.*

Afterflosse beginnt hinter den Brustflossen. 7.

7. Oberkiefer ohne deutlichen Hundszahn. Olivenfarbig oder bräunlich mit dunklen Flecken. Flossen gelblichgrau, braungefleckt; Brust- und Schwanzflosse mit rötlichen Punkten. Länge 12—15 cm. Häufig im Mittelmeer, seltener im Atlantischen Ocean, nördlich bis Havre.

B. palmicornis *C. V.* Bavecca (Nizza).

Oberkiefer mit starkem und deutlichem Hundszahn. Grünlichgelb, bräunlich punktiert; Bauch gelblich, Kehle hellgelb. Flossen gelblich, Rückenflosse mit reihenweis gestellten, braunen Flecken; Schwanzflosse gerade abgestutzt. Länge 10—15 cm. Lebt im Süsswasser, namentlich in Südwestfrankreich.

B. cagnota *L.* Bavecca (Nizza).

8. Unter dem Kinn und der Kehle zwei dunkelbraune Binden. Rücken rötlich braungrau mit dunklen Flecken und Querbinden, welche sich auf die Rückenflosse fortsetzen. Bauch rötlichgrau, Flossen gelblichgrau. Länge 15—20 cm. Küsten von Südwesteuropa bis zum Kanal.

B. gattorugine *Lac.* Franz. Cabot; Ital. Bavosa; Bavusa, Gadduffu (Sizilien).

Kinn und Kehle hell rötlichbraun, darunter keine dunklen Binden. Rötlichgrau mit 7—8 grossen, schwärzlichen Querbinden, selten statt der Binden kleine Flecken. Rückenflosse gelblichgrau, vorn mit dunklem Fleck, die übrigen Flossen mehr braun. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, meist häufig.

B. tentacularis *Brünn.* Bavecca, Bavoua (Nizza).

9. Der vordere Teil der Rückenflosse niedriger als der hintere. Oberseite graulichgelb mit 5—8 kurzen, schwärzlichen Querbinden; Kehle und Bauch violett. Flossen gelblich, Rücken- und Brustflossen mit orangeroten Punkten auf den Strahlen. Länge 5—6 cm. Mittelmeer, selten.

B. inaequalis *Val.*

Der vordere Teil der Rückenflosse höher als der hintere, weiche Teil. 10.

10. Der vordere Teil der Rückenflosse hinten mit deutlichem Augenfleck Färbung sehr verschieden, grau, grünlich, gelblich, mit 4—6 bräunlichen Querbinden. Die vorderen Strahlen der Rückenflosse, namentlich die erste, stark verlängert; der Augenfleck ist oval, schwärzlich oder blauschwarz, mit weissem Ring umgeben. R 11—12 | 14—16; Br 12; B 1 | 2; A 18; S 11—13. Länge 15—18 cm. Sehr häufig im Mittelmeer, seltener im Ocean; findet sich noch einzeln an den englischen und nordfranzösischen Küsten.

B. ocellaris *L.* Seeschmetterling. Bavecca (Nizza), Baveure (Marseille); Ital. Strega; Bavusuni (Sizilien).

Rückenflosse ohne Augenfleck. 11.

11. Die vorderen Strahlen der Rückenflosse die folgenden an Länge weit übertreffend. Grünlichgrau mit verschwommener, dunkler Querzeichnung. Auf dem Kopfe bis zur Rückenflosse ein roter Fleck. Flossen gelblichgrün, braun punktiert. Länge 8—10 cm. Mittelmeer, sehr selten.

B. erythrocephalus *Risso.*

Die vorderen Strahlen der Rückenflosse die folgenden an Länge nicht übertreffend. Gelbgrün mit 5—6 olivengrünen, weissgesäumten Querbinden; auf der Schläfe ein blauer, rotumrandeter Fleck. Rückenflosse grünlich mit braunen Flecken, die obere Hälfte des stachlichen Teiles mit violetten Binden. Länge 6—7 cm. Mittelmeer, stellenweise häufig.

B. sphinx *Val.*

12. Mitten auf dem Kopfe ein dreieckiger Fleischzapfen, der mit zahlreichen, kleinen Fransen besetzt ist; dahinter auf dem Nacken 5 bis 6 borstenförmige Anhängsel. Bräunlichgrau mit dunkleren Flecken; auf den Seiten gewöhnlich eine Längsreihe weisser Flecken; Bauch bläulichgrau. Flossen gelblichgrau, Schwanzflosse mit dunkleren Fleckenbinden. Länge 5—8 cm. Mittelmeer, sehr selten; einzeln auch im benachbarten Ocean bis zum Kanal.

B. Montagui *Flem.*

Kopfmitte ohne fleischigen Zapfen oder Fransen. 13.

13. Am Vorderrand des Nasenloches kein fransenartig geteiltes Anhängsel. Afterflosse mit 26—28 Strahlen. Färbung lebhaft grün oder olivengrau mit violettschwarzen Querbinden, welche oben weiss eingefasst, unten durch eine weisse Linie gegabelt sind. Kopf mit schwarzen Binden. Länge 15—18 cm. Einzeln im Mittelmeer und im angrenzenden Teil des Oceans.

B. basiliscus *Val.*

Am Vorderrand des Nasenloches ein fransenartig geteiltes Anhängsel. 14.

14. Bräunlichgrau, hinter dem Auge mit schwärzlichen Querbinden auf Rücken und Seiten. Schwanzflosse mit dunklen Querbinden. R 12 | 16; Br 12; B 2; A 18; S 14. Länge 6—9 cm. Mittelmeer, sehr selten.

B. trigloides *Val.*

Färbung verschieden, meist olivengrün mit dunklen Flecken. Flossen gelblichgrau, die Rückenflosse vorn mit bräunlichem Fleck. Schwanzflosse dunkel gefleckt. R 12 | 18; Br 13; B 2 oder 3; A 18 oder 19; S 11. Länge 10—15 cm. Westküste von Europa, auch an den deutschen Küsten; ziemlich gemein.

B. pholis *L.* (Pholis laevis aut.)

2. **Clinus** *Cuv.*

Färbung sehr variabel, gewöhnlich graugelblich mit dunkleren Flecken, seltener rötlich oder braun, die Flossen schwärzlich. Längs den Seiten mehrere silbergraue Flecken. R^1 3; R^2 29—31 | 3 oder 4; Br 9 oder 10; B 1 | 2; A 2 | 20—23; S 10. Länge 6—10 cm. Mittelmeer, selten.

C. argentatus *Risso.*

3. **Tripterygium** *Risso.*

Hellgrau oder rötlichgrau mit 7—8 braunen Querbinden; Kopf beim ausgewachsenen Männchen schwarz, sonst schwarz gefleckt. Flossen orangegelb, die 1. Rückenflosse und die Bauchflossen grau; die beiden hinteren Rücken- und die Schwanzflosse mit blauen oder grünen Binden. R^1 3; R^2 14—17; R^3 9—12; Br 14—16; B 2; A 24—25; S 1 | 11—12 | 1. Länge 5—6 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

T. nasus *Risso.* Bavecca d' Arga.

4. **Centronotus** *Bl. Schn.*

(Gunellus C. V. partim.)

Körper langgestreckt, 8 oder 9 Mal so lang als hoch, mit kleinen Schuppen; Seitenlinie fehlt. Grau- oder rötlichbraun, Rücken mit rundlichen, schwarzen, weissumrandeten Flecken; an der Wurzel der

langen und niedrigen Rückenflosse 10—13 solcher Flecken. R 77—81; Br 11; B 1|2; A 2|39—43; S 15. Länge 15—20 cm. Häufig an den nordeuropäischen Küsten bis nach Frankreich.

C. gunellus *Bl. Schn.* (Gunellus vulgaris C. V.) Butterfisch. Franz. Papillon de mer.

5. Zoarces *Cuv.*

Körper etwa 8—9 Mal so lang als hoch, hinten zusammengedrückt. Die lange, hinten sehr niedrige Rückenflosse stösst an dem zugespitzten Schwanzende mit der Afterflosse zusammen. Rötlichgrau mit dunkleren Flecken, welche meist dunkle Querbinden bilden. R 109; Br 18; B 3; A 80—86. Länge 25—40 cm. Findet sich vorzugsweise in den nordischen Meeren, südlich bis zu den französischen Küsten; findet sich auch in der Ostsee, ausnahmsweise steigt sie auch in Flüssen empor, ist beispielsweise bei Spandau in der Havel gefangen worden. Gehört zu den wenigen Fischen, welche vollkommen entwickelte Jungen zur Welt bringen. Knochen werden beim Kochen grün.

Z. viviparus *Val.* Aalmutter. Franz. Loquette, Lotte.

6. Anarrhichas *Art.*

Schon durch seine gewaltige Grösse von allen übrigen Blenniiden ausgezeichnet. Oberseite gelblich- oder grünlichgrau mit 8—10 breiten, braunen Querbinden. Flossen bräunlichgrau, Rücken- und Schwanzflosse gebändert. R 75; Br 10; A 46; S 17. Länge 80—150 cm. Bewohnt hauptsächlich die nordischen Meere, ist beispielsweise um Island und Lappland gemein, einzeln noch an den französischen Küsten. Nahrung hauptsächlich Krustentiere und Muscheln, die er mit seinen gewaltigen Zähnen leicht zerbeisst. Gefangene Exemplare zeigen sich ausserordentlich wild und bissig.

A. lupus *L.* Seewolf.

16. Fam. *Sphyraenidae.*

Die „Pfeilhechte" haben langgestreckte, fast walzenförmige Gestalt, spitzen Kopf, grosse Mundöffnung, starke und spitze Zähne. Alle sind gewaltige Raubfische. Meist Tropenbewohner, in Europa nur eine Gattung mit einer Art.

Sphyraena *Klein.*

Körper 9—10 Mal so lang als hoch. Die beiden Rückenflossen weit von einander entfernt. Schwanzflosse gegabelt. Rücken grünlichbraun oder dunkel bleigrau, Bauch silberweiss. Rücken- und Schwanzflosse bräunlich, die übrigen grau. R^1 5; R^2 1|9; Br 13; B 1|5; A 1|9; S 17. Gewöhnlich 30—40 cm, kann aber bis 1 Meter lang werden. Nur im Mittelmeer und zwar ziemlich selten.

S. sphyraena (*L.*) (Esox sphyraena L.) Pfeilhecht.

17. Fam. *Atherinidae.*

Die Atheriniden, die man wohl auch „Aehrenfische" nennt, leben in unglaublichen Mengen an den Küsten; es sind kleine Fische, die kaum über 15 cm lang werden, ausgezeichnet durch einen Silberstreif an den Seiten. Sie können leicht mit dem Stint verwechselt werden; die kleine, erste, stachelige Rückenflosse lässt sie leicht erkennen.

Atherina *Art.*

1. Kiemendeckel ohne schwarze Punkte. Durchmesser des Auges von ein Drittel Kopflänge. Rötlichbraun, unten weisslich. Silberstreif sehr lebhaft. Länge 7—9 cm. Mittelmeer, z. B. bei Nizza, sehr selten.

A. Rissoi *C. V.*

Kiemendeckel mit zahlreichen, schwarzen Punkten. 2.

2. Durchmesser des Auges nicht so gross wie der dritte Teil der Kopflänge. Rücken grau mit schwarzem Punkt oder Strich an der Basis der Schuppen; Seiten und Bauch weisslich. Länge 10—14 cm. Im Mittelmeer häufig, weit seltener im benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

A. hepsetus *L.* Franz. Sauclet, Siouclet (Marseille), Mellet (Nizza); Ital. Latterino; Curunedda, Attarina (Sizilien).

Der Durchmesser des Auges macht mindestens den dritten Teil der Kopflänge aus. 3.

3. Rücken bräunlichgrün oder rötlich, schwarz punktiert; Bauch weisslich. Silberstreif lebhaft glänzend. R^1 7 oder 8; R^2 1 | 11—13; Br 15; B 1 | 5; A 1 | 14—16; S 17. Länge 10—15 cm. In Menge an der Westküste von Europa; die einzige Art, die auch in den deutschen Meeren vorkommt.

A. presbyter *Cuv.* Franz. Prêtre, Capelan.

Rücken grau, schwarz punktiert. Kleinere Arten. 4.

4. Seitenlinie mit 43—45 Schuppen. Der ganze Kiemendeckel mit schwarzen Punkten. Länge 6—8 cm. Sehr häufig im Mittelmeer.

A. mochon *C. V.*.

Seitenlinie mit 50—55 Schuppen. Nur der obere Teil des Kiemendeckels mit schwarzen Punkten. Der Silberstreif unten meistens von einer Linie schwarzer Punkte begrenzt. Länge 6—10 cm. Mittelmeer und angrenzender Teil des Atlantischen Oceans, nicht häufig.

A. Boyeri *Risso.* Franz. Joêl. Cabasuc (Nizza); Ital. Capozzola, Cappocione; Curunedda (Sizilien).

18. Fam. *Tetragonuridae.*

Tetragonurus *Risso.*

Körper etwa 6—7 Mal so lang als hoch. Mundspalte gross; Unterkiefer mit sägeartiger Zahnreihe. Rücken dunkelviolett, Seiten und Bauch heller. R^1 15—21; R^2 1 | 11—13; Br 16; B 1 | 5; A 11 oder 12; S 28—30. Länge 25—35. Im Mittelmeer, überall selten.

T. Cuvieri *Risso.* Courpata (Nizza).

19. Fam. *Mugilidae.*

Die „Meeräschen" bewohnen in zahlreichen Arten und in grossen Mengen die Küsten der gemässigten und tropischen Zonen, vielfach auch im Brackwasser. Nahrung besteht besonders aus organischen, mit Schlamm oder Sand vermischten Stoffen; Schlundorgane deshalb zu einer Art Seihapparat umgewandelt. Die groben, unverdaulichen Stoffe werden von Zeit zu Zeit ausgeworfen. Auch der Verdauungstractus zeigt mancherlei Eigentümlichkeiten. Die meisten Arten sind von Alters geschätzte Speisefische.

Mugil *Art.*

1. Körper nur 3½, höchstens 4 Mal so lang als hoch. Rücken dunkelbraun, Seiten grau oder rötlichbraun, ohne dunkle Längsbinden, Bauch silbern. Flossen braun, Bauchflossen hell. R^1 4; R^2 1 | 8; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 9; S 16. Länge 20—28 cm. An der Westküste von Spanien und Frankreich, einzeln bis zum Kanal.

M. curtus *Yarr.*

Körper 5—6 Mal so lang als hoch. Körperseiten mit 5—7 dunklen Längsbinden. 2.

2. Afterflosse mit 11 weichen Strahlen. Rücken und Seiten bräunlich, letztere mit 6 Goldstreifen. R^1 4; R^2 1 | 9; Br 16; B 1 | 5; A 3 | 11; S 19. Länge 15–20 cm. Mittelmeer, selten; einzeln auch im angrenzenden Teil des Oceans.

M. labeo *Cuv.* Sabounié (Nizza).

Afterflosse mit 8—9 weichen Strahlen. 3.

3. Rücken und Seiten grau, Bauch silberweiss. 4.

Rücken bräunlich, Seiten grau. Kiemendeckel meist mit Goldflecken. 5.

4. Oberlippe nicht besonders dick. Rücken und Seiten dunkelgrau. Flossen grau, Bauchflossen weisslich. R^1 4; R^2 1 | 8—9; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 8; S 14–15. Länge 30–50, selten 70 cm. Im Mittelmeer und Atlantischen Ocean, nordwärts seltener und kaum über die Loire-Mündung hinausgehend.

M. cephalus *Cuv.* Franz. Cabot; Carida (Nizza); Ital. Muggine, Cefalo; Cirinu, Mulettu. Lampuni (Sizilien).

Oberlippe dick, am Rande mit deutlichen Cilien. Rücken und Seiten blaugrau. Flossen grau, Brustflossen gelblich, gewöhnlich mit einem dunklen Fleck oben an der Basis. R^1 4; R^2 1 | 8; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 9; S 16. Länge 30—60 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean, meist häufig.

M. chelo *Cuv.* Franz. Pansard (Marseille); Mugon Labru (Nizza); Ital. Muggine nero, Cefalo di pietra; Cefaluni, Capulatu (Sizilien).

5. Kiemendeckel ohne Goldflecken. Flossen bräunlichgrau, Bauchflossen weisslich; am oberen Winkel der Brustflossen fast stets ein schwarzer Fleck. R^1 4; R^2 1 | 7—8; Br 17; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 17. Länge 30–50 cm. Die häufigste Art; gemein im Mittelmeer und Atlantischen Ocean; auch an den deutschen Küsten.

M. capito *Cuv.* Ramada (Nizza); Ital. Calamita; Cefalu (Sizilien).

Kiemendeckel mit Goldflecken. 6.

6. Hinter dem Auge ein goldgelber Fleck; ein grösserer auf dem Kiemendeckel. Die Seiten mit 6—7 dunkelbraunen Längsbinden. Flossen bräunlichgrau, Bauchflossen weisslich, Länge 30—45 cm. Sehr häufig im Mittelmeer und im angrenzenden Teil des Atlantischen Oceans, selten im Kanal und weiter nördlich.

M. auratus *Risso.* Mugou daurin (Nizza).

Kiemendeckel mit mehreren Goldflecken. Seiten mit 5—6 bläulichen Längsbinden. Länge 20—40 cm. Stellenweise häufig im Mittelmeer, seltener im Ocean.

M. saliens *Risso.* Mugou flavetoun, Flavetin, Flûte (Nizza).

20. Fam. *Gasterosteidae.*

Vor der Rückenflosse höchstens 10 freie Stacheln. Kopf und Körper nicht auffallend langgestreckt. Schwanzstiel nicht sehr dünn.

1. **Gasterosteus.**

Vor der Rückenflosse etwa 14 freie Stacheln. Kopf und Körper ausserordentlich langgestreckt. Schwanzstiel auffallend lang und dünn.

2. **Spinachia.**

1. Gasterosteus *L.*

Vor der Rückenflosse 1—3 freie Stacheln, die vorderen hinten unten mit schrägem Hautsaum. Rumpf an den Seiten mit einer Reihe von Schuppenplatten, seltener nackt. Schwanzflosse schwach ausgerandet. Rücken dunkler oder heller olivengrün, Seiten und Bauch silberglänzend, beim Männchen zur Laichzeit rot. Flossen grünlichgrau. R 3 | 10—12; Br 9—10; B 1 | 1; A 1 | 8—9; S 12. Länge 6 bis 8 cm. Laichzeit April-Juni. 60—100 Eier in einem vom Männchen aus Pflanzenstoffen gebauten und von demselben bewachten Neste. Ueber den grössten Teil von Europa verbreitet, im süssen Wasser ebenso häufig wie im Meere. Fehlt im Donaugebiete und in Böhmen; in der Schweiz nur bei Basel.

G. aculeatus *L.* (G. trachurus, gymnurus und leiurus Cuv. G. brachycentrus Heckel et Kner.) Gemeiner Stichling.

Vor der Rückenflosse 8—10 freie Stacheln. Rumpf an den Seiten nackt. Schwanzflosse abgerundet; Schwanz mitunter beiderseits mit einer Längsreihe von 10—11 Kielschuppen. Oben grün- oder bläulichschwarz, zuweilen mit dunklen Querbinden; Seiten und Bauch silberglänzend, Männchen im Sommer unten oft tiefschwarz. R 8—10 | 11; Br 9—10; B 1 | 1; A 1 | 9—11; S 13. Länge 4—5 cm. Laichzeit April-Juni. Eier wie bei voriger Art in einem kugeligen Nest. Häufig in der Nord- und Ostsee, aber auch in zahlreichen Flüssen und Gräben, namentlich in Norddeutschland. (Untergattung: **Gasterostea** *Mor.*)

G. pungitius *L.* Kleiner Stichling, Zwergstichling.

2. Spinachia *Cuv.*

Körper fünfkantig; Seiten mit 41 gekielten Schuppenplatten bedeckt. Rücken schmutzig olivengrün, Bauch weisslich. Flossen hellgrau, Rücken- und Afterflosse vorn schwärzlich. R 14 oder 15 | 6—7; Br 10; B 1 | 1; A 1 | 6; S 12. Länge 15—18 cm. Nord- und Ostsee, auch der grösste Teil der französischen Westküste; steigt nicht weit in den Flüssen empor, scheint überhaupt Süsswasser zu meiden.

S. spinachia *(L.)* (Gasterosteus spinachia L. S. vulgaris Cuv. Meerstichling.

21. Fam. *Centriscidae.*

Centriscus *L.*

Körper zusammengedrückt, Bauch kielartig. Oben blassrot, Seiten und Bauch silberfarbig mit rötlichem Schimmer. R^1 5; R^2 1 | 10—11; Br 16—17; B 1 | 4—5; A 18—20; S 9. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, ziemlich selten, sehr selten im Atlantischen Ocean, nordwärts bis an die Küsten von England.

C. scolopax *L.* Seeschnepfe. Franz. Bécasse de mer, Soufflet; Trombetta (Nizza). Ital. Beccaccia, Trombetta; Trumbina (Sizilien.)

22. Fam. *Taenioidae.*

1. Afterflosse vorhanden. 2.

Afterflosse fehlend. 3.

2. Afterflosse sehr kurz. Rückenflosse so lang wie der Körper; sie beginnt vorn auf dem Kopfe mit einem ausserordentlich starken und langen Stachel. Kopf oben mit einem starken Kamm.

1. **Lophotes.**

After- und Rückenflosse sehr lang, beide mit weichen Strahlen. Kopf kurz und stumpf. Schwanzflosse zugespitzt.

2. **Cepola.**

3. Bauchflosse zu einem einzigen, stark verlängerten, am Ende meist erweiterten Faden oder Stachel reduziert. Körper bandförmig, mit kleinen Schuppenhöckern. Rückenflosse auf dem Kopfe beginnend und hier mit stark verlängerten, oben meist verdickten Strahlen. Schwanzflosse schwach entwickelt oder fehlend.

3. **Regalecus.**

Bauchflosse mit mehreren Strahlen. Haut gewöhnlich nackt, Seitenlinie zumal nach hinten mit gedornten Schildern. Schwanzflosse hinfällig, selten vollständig. Auf dem Kopfe ein stark verlängerter Büschel von Flossenstrahlen.

4. **Trachypterus.**

1. Lophotes *Giorna.*

Etwa 7 Mal so lang wie hoch. Silbergrau mit runden Silberflecken Flossen dunkelrosarot. R 230; Br 15; B 1 | 5; A 17; S 17. Länge 1—1½ Meter. Wahrscheinlich ein Tiefseefisch, der jedoch nicht so tief hinabsteigt wie Trachypterus, da die knöchernen und weichen Teile ziemlich fest verbunden sind. Der merkwürdige Fisch ist im Mittelmeer, bei Madeira und im japanischen Meere gefunden worden; überall sehr selten.

L. cepedianus *Giorna.* Argentin (Nizza).

2. Cepola *L.*

Etwa 15—18 Mal so lang als hoch. Das ganze Tier ist rot, Unterseite und Flossen mehr gelbrot. R 67—69; Br 18; B 1 | 5; A 60; S 10—11. Länge 30—50 cm. Ziemlich häufig im Mittelmeer, selten im Atlantischen Ocean; einzeln noch an den englischen Küsten.

C. rubescens *L.* Roudgeole (Marseille), Calegnairis (Nizza).

3. Regalecus *Brünn.*

Hierher die wunderlichsten und grössten aller Bandfische, indem Exemplare von 4 Meter gefunden wurden. Man hat sie im Mittelmeere, im nördlichen und südlichen atlantischen, im indischen Ocean und an der Küste Neuseelands erbeutet. Sie sind überaus selten, von den nordeuropäischen Küsten sind kaum 20 Fälle bekannt.

1. Silberweiss mit dunklen, unterbrochenen Schrägstreifen. Flossen orangegelb. Die vorderen 12—15 Strahlen der Rückenflosse auf dem Kopfe stark verlängert, nach hinten niedriger werdend, am Ende zum grössten Teil verdickt und nach hinten gekrümmt, die übrige

Rückenflosse mit 264—290 Strahlen. Am 23. Februar und 18. März 1788 strandeten zwei Exemplare an der Küste Englands, das eine mass 2½, das andere 4 Meter.

R. Banksi (*C. V.*) *Gthr.*

Körper silberweiss mit graulichen Flecken. Rückenflosse mit mindestens 340 Strahlen. 2.

2. Etwa 19 Mal so lang als hoch. Rückenflosse mit 340 Strahlen. Mittelmeer, ungemein selten. Im Jahre 1872 wurde bei Palavas in der Nähe von Montpellier ein 3,40 Meter langes Exemplar gefangen.

R. gladius *Walb.* Argentin (Nizza).

Etwa 24 Mal so lang als hoch. Rückenflosse mit 398 Strahlen. Das Auge ist kleiner und höher gestellt als bei R. gladius. Länge 2 m. Wurde bei Nizza gefangen.

R. telum *C. V.*

4. Trachypterus *Gouan.*

1. Unterseite des Körpers nicht gleichmässig verlaufend. Silberfarben, Flossen rötlich. Strahlenbüschel auf dem Kopf mit 2. Hinterhälfte der Rückenflosse mit 5 schwarzen Flecken. Schwanzflosse grösstenteils schwarz. R 6 oder 7 + 114—121; Br 11; B 3—6; S 8 + 5. Länge 50—90 cm. Bei Nizza gefangen.

C. cristatus *Bon.*

Unterseite des Körpers gleichmässig verlaufend. Rückenseiten mit dunklen Flecken. 2.

2. Körper nur 3½ bis 4 Mal so lang als hoch (Schwanzflosse nicht gerechnet). Silberfarben, über der Seitenlinie 3—4 schwärzliche Flecken. Flossen hellrot. R 5—7 + 120 139; Br 10—11; B 1 | 5; S 8—12. Nur 9—22 cm lang. Vielleicht, wie auch T. iris nur Jugendform von T. falx. Mittelmeer, selten.

T. Spinolae *C. V.*

Körper mindestens 6 Mal so lang als hoch. Weit grössere Arten. 3.

3. Körper 6—7 Mal so lang als hoch. 4.

Körper 9 Mal so lang als hoch. 5.

4. Oberhalb der Seitenlinie 3 in regelmässigen Zwischenräumen stehende schwärzliche Flecken. Lebhaft silberfarben; Flossen rosarot. R 8 + 160—172; Br 11; B 1 | 7. Länge 50—150 cm. Mittelmeer, sehr selten.

T. falx *C. V.* Gros-Argentin (Nizza).

Oberhalb der Seitenlinie 2 schiefstehende, eiförmige, schwärzliche Flecken. Silberfarben, Kopf oben grünlich gewässert, Flossen hellrot. R 8 + 172; Br 10—11; B 6. Länge bis 1½ m. Bewohnt die nördlichen Meere, wahrscheinlich in sehr grossen Tiefen; wird am häufigsten an die Küsten von Island und Skandinavien angespült.

T. arcticus *C. V.*

5. Oberhalb der Seitenlinie 3 grosse schwarze Flecken. Glänzend silberweiss. Flossen blass rosarot. R 8 + 164—168; Br 11; B 1 | 5—7. Länge 70—140 cm. Mittelmeer, selten.

T. iris *C. V.*

Oberhalb der Seitenlinie nur 1 oder 2 schwarze Flecken. Silberweiss; Flossen rötlich. Länge 120—150 cm. Bei Nizza gefangen. Wahrscheinlich nnr eine Varietät von T. iris.

T. leiopterus *C. V.*

23. Fam. *Notacanthidae.*

Diese Familie weicht am meisten vom Typus der Acanthopterygier ab. Die hierher gehörenden wenigen Arten bewohnen beträchtliche Tiefen.

Notacanthus *Bl.*

1. Rücken mit 33—37 Stacheln, dahinter ein weicher Strahl. Etwa 12—13 Mal so lang als hoch. After vor der Körpermitte. Afterflosse mit 27—33 Stacheln und zahlreichen weichen Strahlen. Der ganze Fisch milchweiss mit schwarzem Kopf. Länge 15—26 cm. Wurde bei Nizza gefangen.

N. Rissoanus *Fil. et Ver.*

Rücken höchstens mit 10 Stacheln. 2.

2. Nasenlöcher dicht nebeneinander. Etwa 7—12 Mal so lang als hoch. Rücken mit 6—7 Stacheln, dahinter mit weichem Strahl. Färbung bräunlich, Schwanzflosse dunkelbraun gesäumt, Bauchflossen schwärzlich. Länge 14—32 cm. Ebenfalls bei Nizza gefangen.

N. mediterraneus *Fil. et Ver.*

Nasenlöcher von einander entfernt. Etwa 6—10 Mal so lang als hoch. Rücken mit 9 Stacheln. Mundhöhle und Flossen zum Teil schwarz. Länge 14—30 cm.

N. Bonaparti *Risso.*

24. Fam. *Labridae.*

Die Familie der »Lippfische« begreift etwa 400 Arten von Küstenfischen, welche hauptsächlich in den tropischen und angrenzenden gemässigten Zonen vorkommen. Die grösseren Arten sind als Speise hochgeschätzt.

1. Kiefer vorn papageischnabelähnlich, indem die Zähne mit einander verwachsen sind. Der Unterkiefer ragt über den oberen vor. Eine einzige Reihe von Schuppen auf der Wange. Stacheln der Rückenflosse steif und spitzig. Körper mit grossen Schuppen. (Unterfam. **Scarinae.**)

1. **Scarus.**

Zähne der Kiefern getrennt, keinen Papageischnabel bildend. (Unterfam. **Labrinae.**) 2.

2. Wangen und Kiemendeckel mehr oder weniger mit Schuppen bedeckt. 3.

Kopf fast vollständig nackt. 7.

3. Vordeckel (Präoperculum) ganzrandig, nicht gesägt oder gezähnelt. Körper seitlich zusammengedrückt, Schuppen mässig gross, in mehr

als 40 Querreihen. Schnauze zugespitzt; Kiefer mit einer Reihe kegelförmiger Zähne. Kein Stachel der Rückenflosse verlängert. Schwanzflosse leicht abgerundet. Hauptverbreitung im Mittelmeer.

2. **Labrus.**

Vordeckel gesägt oder gezähnelt. 4.

4. Zähne in einer einfachen Reihe. 5.

Zähne in mehreren Reihen. 6.

5. Schnauze wenig vorstreckbar. Zahl der Rückenflossenstacheln grösser als die der weichen Strahlen, zwischen 13. und 18. Seitenlinie mit weniger als 40 Schuppen. Verbreitung wie bei Labrus, meist im Mittelmeer.

3. **Crenilabrus.**

Kopf verlängert, Schnauze weit vorstreckbar. Rückenflosse mit 14—16 Stacheln. Seitenlinie mit 30 Schuppen.

4. **Coricus.**

6. Afterflosse mit 3 Stacheln. Körper länglich, Schuppen ziemlich gross. Wangen und Kiemendeckel mit sich dachziegelförmig deckenden Schuppen. Zähne in einer geschlossenen Reihe, davor eine Reihe stärkerer, kegelförmiger Zähne; kein hinterer Hundszahn.

5. **Ctenolabrus.**

Afterflosse mit 4—6 Stacheln. Zähne in mehreren Reihen, die der äusseren Reihe stärker.

6. **Acantholabrus.**

7. Seitenlinie nicht unterbrochen. Kiefer gezähnt, die vorderen Zähne viel stärker und länger als die hinteren. Körper nicht kantig zusammengedrückt. Gehören mit zu den prachtvollst gefärbten Arten der ganzen Klasse der Fische.

7. **Coris.**

Seitenlinie unterhalb des Endes der Rückenflosse unterbrochen. Kopf und der übrige Körper stark zusammengedrückt, scharfkantig, fast messerartig. Kiefer mit Hundszähnen.

8. **Xyrichthys.**

1. Scarus *Forsk.*

Gestalt länglichrund, der eines kräftigen Karpfens nicht unähnlich, Schwanzflosse jedoch bedeutend grösser. Körper mit grossen Schuppen, Stirn, Schnauze und Mund unbeschuppt. Rücken purpurrot, Seiten rosa und violett. Rücken- und Afterflosse graulichviolett mit hellroten Flecken, Brust- und Bauchflossen orangegelb, letztere mit veilchenblauen Linien; Schwanzflosse mit weissem Saum. R 9—10; Br 12; B 1 | 5; A 2 | 9; S 13 oder 14. Länge 15—20 cm. Hauptsächlich im östlichen Teil des Mittelmeeres; bereits die Römer suchten ihn an den italienischen Küsten einzubürgern; auch jetzt findet er sich noch im westlichen Teil des Mittelmeeres z. B. bei Nizza, wenn auch sehr selten. Schon bei den Alten stand er als Speisefisch in hohem Ansehen.

S. cretensis (*L.*) (Labrus cretensis (Aldrov.) L. Scarus rubiginosus C. V. Scarus canariensis Val.) Papageifisch.

2. **Labrus** (Art.) *Cuv.*

1 Ein blauer Fleck im oberen Hinterwinkel des Kiemendeckels. Rücken rötlichbraun, Seiten und Bauch mehr violett. Kopfseiten ausser dem dunkelblauen Fleck auf dem Kiemendeckel noch mit mehreren schwarzen Flecken. Rücken- und Schwanzflosse braun, erstere meist schwarzgefleckt, Afterflosse rötlichbraun mit violetten Flecken; Bauchflossen schwärzlich. R 16—19 | 11; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 9; S 13 Länge 15—25 cm. Mittelmeer, sehr selten.

L. saxorum *C. V.*

Kein blauer Fleck auf dem Kiemendeckel. 2.

2. Rückenflosse mit 20 oder 21 Stacheln. Färbung ausserordentlich variabel, grünlich, bläulich oder rötlich, meist mit Flecken oder Querlinien. R 20 oder 21 | 10 oder 11; Br 14 oder 15; B 1 | 5; A 3 | 8—10; S 14. Länge 30—50 cm. Häufig an den Westküsten von Europa.

L. bergylta *Asc.* Franz. Vieille, Perroquet de mer.

Rückenflosse mit weniger als 20 Stacheln. 3.

3. Länge des Kopfes so gross wie die Höhe des Rumpfes. 4.

Länge des Kopfes etwa um ein Viertel grösser als die Höhe des Rumpfes. 6.

4. Flossen, namentlich Rücken-, Schwanz- und Afterflosse, sowie der Körper grün, Rücken dunkler; Bauch etwas gelblich. Rückenflosse am Ende mit schwarzem Fleck. R 17—18 | 11—14; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 10—12; S 13—14. Länge 15—30 cm. Ziemlich gemein im Mittelmeer.

L. turdus *L.* Ital. Tordo; Turdu (Sizilien).

Rücken-, Schwanz- und Afterflosse nicht ausgeprägt grün. 5.

5. Rücken dunkelblau, Seiten hellblau, Bauch bräunlich mit violettem Schimmer. Flossen dunkelblau, Bauchflossen bräunlich mit hellblauem Saum. R 17—19 | 11—12; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 13—15. Länge 20—30 cm. Häufig im Mittelmeer.

L. merula *L.*

Rücken bräunlich; unterhalb der Seitenlinie ungefähr 10 braune Längsstreifen, dazwischen weissliche Flecken. Bauch und Kehle silberfarben. Flossen hell. Flossenformel wie bei voriger Art. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, selten.

L. lineolatus *C. V.*

6. Rings um das Auge ein oder mehrere schwarze Streifen. Färbung sehr variabel. Rücken grünlich, bräunlich oder blau mit schwarzen Flecken, Seiten grünlich oder gelblichgrau mit weissen oder blauen Flecken, Bauch weisslich, bunt gefleckt. Flossen verschiedenfarbig. Länge 20—40 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig.

L. festivus *Risso.* Sera (Nizza); Zita (Sizilien).

Augenumkreis ohne schwarze Streifen. 7.

7. Rücken und Seiten prachtvoll grün, Bauch gelblichgrün mit blauen Flecken; längs der Seiten ein hellgrünes oder weissliches Band. Flossen grün, zum grössten Teil mit violetten Augenflecken.

Zwischenkiemendeckel kaum beschuppt. R 17—19 | 10—12; Br 14—15; B 1 | 5; A 3 | 10—11; S 14—15. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, häufig.

L. viridis *L.* Rouchié, Sera (Nizza).

Männchen braunrötlich mit prachtvoll blauen Längsstreifen. Weibchen lebhaft rot, am hinteren Teil des Rückens mit 3 schwarzen Flecken. Zwischenkiemendeckel mit mehreren Schuppenreihen. R 16—18 | 12—14; Br 16; B 1 | 5; A 3 | 10—11; S 15. Länge 18—20 cm. Häufig im Mittelmeer, seltener im Atlantischen Ocean bis hinauf an die norwegische Küste.

L. mixtus *Fries et Ekstr.* Franz. Violon, Coquette; Tenca, Verdoun (Nizza).

3. Crenilabrus *Cuv.*

1. Auf dem Kiemendeckel ein scharfbegrenzter, schwarzer oder dunkelblauer Fleck. 2.

Auf dem Kiemendeckel kein solcher Fleck. 4.

2. Rückenflosse ohne grosse, schwarze Flecken, vorn niedriger als hinten, die Stacheln nach hinten gleichmässig grösser werdend. Olivenbraun, unten etwas heller; Wangen und Kehle mit gelblichgrünen Querbinden. Kiemendeckel mit dunkelblauem, rotumrandetem Fleck. Schwanz unterhalb der Seitenlinie mit schwarzem Fleck. Rücken- und Schwanzflosse rötlich oder gelblich, meist mit bläulichen Flecken; die übrigen Flossen blass rötlichgelb, ungefleckt. R 12—15 | 9—10; Br 11; B 1 | 5; A 3 | 9; S 13. Länge 7—12 cm. Mittelmeer, nicht selten.

C. ocellatus *Forsk.* Franz. Vachetta.

Rückenflosse mit 2—5 grossen schwarzen Flecken. 3.

3. Flossen gelblichgrün, Rückenflosse rötlichgrün, nur die letztere mit schwarzen Flecken. Körperfärbung sehr veränderlich, meist grünlichbraun mit blauen oder gelben Längsbinden. Zwischendeckel mit 2 oder 3 Schuppenreihen. Länge 12—16 cm. Mittelmeer, sehr häufig.

C. Roissali *Risso.* Langaneu (Nizza).

Flossen mit deutlichen, schwärzlichen Flecken; Rückenflosse rötlichgrau mit 3 schrägen Binden aus dunklen Flecken. Grundfärbung grünlichgelb mit schwarzen Flecken. Zwischendeckel nur mit einer Schuppenreihe. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig.

C. tigrinus *Risso.* Rouquie (Nizza).

4. Hinter dem Auge ein gebogener, schwarzer Fleck. Färbung sehr variabel, meist grün oder grünlichgelb mit dunkleren Längsstreifen und blauen Seitenpunkten, seltener mit braunen oder rötlichen Flecken oder Binden. Schwanz unterhalb der Seitenlinie mit schwarzem Fleck. Kopf mit grünen oder bläulichen Querlinien. Auch die Färbung der Flossen sehr variabel, meist grünlich mit orangegelben Flecken, Schwanzflosse meist gelblich mit 3 blauen Streifen; Brustflossen meist gelblich mit blauer Basis. R 14—17 | 8—9; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 9; S 14. Länge 15—18 cm. Sehr häufig im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean, einzeln noch an den norwegischen Küsten.

C. melops *L.* Fournie, Rouquie (Nizza).

Hinter dem Auge kein gebogener, schwarzer Fleck. 5.

5. Ueber dem Auge ein goldfarbener Streif. Rücken, Seiten und Flossen grün, Bauch weisslich. Rückenflosse beim Weibchen hinten mit einigen kleinen, schwarzen Flecken. Länge 10—13 cm. Selten im Mittelmeer und dem angrenzenden Teil des Atlantischen Oceans.

C. chrysophrys *Risso.* Rouquie (Nizza).

Ueber dem Auge kein goldfarbener Streif. 6.

6. Zähne ungleich, die beiden vorderen Schneidezähne im Oberkiefer grösser und vorstehend. Rosarot oder hell gelblichrot mit hellbraunen Längsbinden; Flossen hellrot, Schwanz gewöhnlich mit grossem, schwarzem Fleck, Brustflosse an der Basis schwarz gezeichnet. R 15—17 | 9—10; Br 13—14; B 1 | 5; A 3 | 9—11; S 13—14. Länge 10—15 cm. Häufig im Mittelmeer.

C. mediterraneus *(L.)* (Perca mediterranea L.)

Zähne gleich. In zweifelhaften Fällen Brustflosse an der Basis nicht schwarz. 7.

7. Schwanz ohne schwarzen Fleck oder Streifen. 8.

Schwanz mit schwarzem Fleck, seltener mit zwei schwarzen Streifen. 9.

8. Schwanzflosse grün, am Ende oben mit dunkelrotem Fleck. Grundfärbung blaugrau, Rücken mit 5 oder 6 dunkelblauen Flecken, Seiten mit 5—6 Reihen gelber Flecken, Kopf mit orangegelben Binden. Rückenflosse violett, an der Basis der Stacheln mit gelblicher Binde; Afterflosse rosa oder violett mit kleinen gelben Flecken. Brustflossen violett mit drei senkrechten, gelblichen Binden und mit blauem, gelbumsäumtem Fleck. R 14 | 9—10; Br 15; B 1—5; A 3 | 9—10; S 14. Länge 15—22 cm. Südwestküste von Europa, selten.

C. Bailloni *Val.*

Schwanzflosse mehr oder weniger schwärzlich, blau gefleckt, Endsaum meist weiss. Grundfärbung rötlichbraun, bei der Varietät coeruleus Risso schön blau. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse blau gefleckt, Brustflossen rötlich oder gelb, am Ende mit schwarzer Binde; Bauchflossen orangegelb. R 16—17 | 6—9; Br 12—14; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 14. Länge 8—14 cm. Mittelmeer, selten.

C. melanocercus *Risso.* Rouquie (Nizza).

9. An der Basis der Brustflossen ein dunkelblauer Fleck. Rot, an den Seiten meist mit grünlicher Längsbinde. Der schwarze Schwanzfleck klein, oberhalb der Seitenlinie. R 14—15 | 9—10; Br 13—14; B 1 | 5; A 3 | 8—9; S 14—15. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, meist häufig.

C. tinca (*Brünn.*) (Labrus tinca Brünn.) Roucairou (Nizza).

An der Basis der Brustflossen kein dunkler Fleck. 10.

10. Der schwarze Schwanzfleck oberhalb der Seitenlinie. 11.

Der schwarze Schwanzfleck unterhalb der Seitenlinie. 12.

11. Bauch von der Seite gesehen stark bogenförmig. Rücken rötlich Seiten und Bauch blaugrau. Brust- und Schwanzflosse einfarbig rötlichgelb, die übrigen Flossen schwarz gefleckt. R 16 | 8—9; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 8—10; S 14. Länge 10—17 cm. Mittelmeer, selten.

C. arcuatus *Risso.*

Bauch nur leicht gebogen. Grünlich mit rötlicher Zeichnung. Rückenflosse mit roten Punktflecken, Schwanzflosse an der Basis mit schwarzer Querbinde, am Ende mit roten Punkten. R 16 | 8; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 10; S 14. Länge 10—15 cm. Bei Nizza gefangen. Wahrscheinlich eine Varietät von C. Roissali oder pavo.

C. chlorosochrus *Risso.* Langaneu (Nizza).

12. Afterflosse rötlich mit blauen Flecken; Schwanzflosse gelblich mit blauen Flecken. Rückenflosse an der Basis gelblich, sonst rot. Grundfärbung gelblichgrün mit roten und blauen Flecken, welche auf den Seiten 3 oder 4 Längsbinden bilden. Vor dem Auge ein blauer Fleck, über der Brustflosse ein grünlichbrauner Fleck; der Schwanzfleck bräunlich, meist in der Mitte blau. R 14—16 | 11—12; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 9—10; S 13. Länge 15—30 cm. Häufig im Mittelmeer und dem angrenzenden Teil des Oceans.

C. pavo *(Brünn.)* (Labrus pavo Brünn.)

Afterflosse grünlich mit zerstreuten braunen Flecken, an der Basis weisslich; Schwanzflosse grünlich mit braunen Punkten. Grundfärbung veränderlich, grünlichgrau oder rötlichbraun, Rücken und Seiten mit braunen Flecken, Kehle und Bauch gelblich. Oberhalb der Seitenlinie 2 bräunliche Längsbinden. Kopf mit brauner Bindenzeichnung. R 13—15 | 9—10; A 3 | 9—10. Länge 12—16 cm. Gemein im Mittelmeere, weniger häufig im benachbarten Teil des Oceans.

C. massa *Risso.* Langaneu (Nizza).

4. **Coricus** *Cuv.*

Färbung ausserordentlich veränderlich, orange, gelblich, grünlich, bläulich, rötlichbraun, mit oder ohne Flecken. Basis der Rückenflosse meist schwarz gezeichnet. R 14—16 | 10; Br 12; B 1 | 5; A 3 | 9; S 13. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, meist häufig.

C. rostratus *(Bl.)* (Lutjanus rostratus Bl.) Franz. Sublet; Sublaire (Nizza).

5. **Ctenolabrus** *Val.*

Rückenflosse grünlichgrau, vorn mit schwärzlichem Fleck. Etwa 4 Mal so lang als hoch. Ober- und Unterkiefer je mit 4 grösseren, gekrümmten Schneidezähnen. Rücken rötlichgrau oder rötlichgrün, Seiten mit 10—12 grünlichgrauen oder bräunlichen Längsbinden, Bauch rötlichweiss. Schwanz oben mit schwarzem Fleck. Schwanz- und Afterflosse grünlich, Brustflossen rötlich mit einer grünlichen und schwärzlichen Binde. R 16—18 | 8—10; Br 14; B 1 | 5; A 3 | 7—8; S 13—15. Länge 10—15 cm. Im Atlantischen Ocean und im Mittelmeer, überall selten.

C. rupestris *(L.)* (Labrus rupestris L.)

Alle Flossen rötlich, Rückenflosse gewöhnlich auf den ersten weichen Strahlen mit schwärzlichem Fleck. Gesamtfärbung scharlachrot, Bauch heller; zwischen Auge und Schulter ein dunkler Streif. R 16—17 | 10—12; Br 14—16; B 1 | 5; A 3 | 10; S 13. Länge 10—13 cm. Im Mittelmeere, selten.

C. iris *Val.*

6. Acantholabrus *Val.*

Rücken bläulich oder violett, Seiten blassrot, Bauch weisslich. Schwanz oberhalb der Seitenlinie mit schwarzem Fleck. Rückenflosse gelblichgrün, Afterflosse weiss, Brustflossen gelblich, Bauchflossen rosa. R 20—21 | 8—9; Br 15; B 1 | 5; A 4—6 | 5—8; S 15. Länge 15—20 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

A. Pallonii *(Risso)* (Lutjanus Pallonii Risso.)

7. Coris *(Lac.) Gthr.*

(Julis Cuv.)

1. Seitenlinie mit 29—31 Schuppenreihen. Schwanzflosse in der Jugend abgerundet, im Alter tief ausgeschnitten. Färbung wie bei allen Arten dieser Gattung sehr bunt, meist grünlich. Kopf mit blauen Binden. Rückenflosse grün und blau; Brustflossen grünlich, an der Basis mit gelbem, am Ende mit grossem, schwarzblauem Fleck. R 9 | 12—13; Br 15; B 1 | 5; A 3 | 11—12; S 13—14. Länge 15—20 cm. Mittelmeer, selten.

C. pavo (*Hasselq.*) (Labrus pavo Hasselq.)

Seitenlinie mit 74—80 Schuppenreihen. 2.

2. Zwischen den 2 oder 3 ersten Stacheln der Rückenflosse ein dunkelblauer Fleck. Färbung sehr bunt und variabel. Oberseite grünlichblau oder bräunlichblau, ein breites Längsband an den Seiten orangefarben. Bauch gelblichweiss. Kopf braungelb, blau und silbern gemustert. Flossen grösstenteils rötlich. R 9 | 12—13; Br 13—14; B 1 | 5; A 3 | 11—12; S 13—14. Länge 15—25 cm. Häufig im Mittelmeer, seltener im Atlantischen Ocean, einzeln noch an den englischen Küsten.

C. julis *(L.)* (Labrus julis L. Julis mediterraneus Risso, J. vulgaris Moreau.) Junkerfisch, Meerjunker, Regenbogenfisch. Franz. Girelle, Girella (Nizza); Viriola, Pisci di re (Sizilien).

Rückenflosse vorn ohne dunklen Fleck. Färbung sehr verschieden, meist rötlich. Seiten gewöhnlich mit 3 Längsstreifen; die obere schwärzlich, die mittlere vorn blau, hinten rot; die untere gelblich. Flossen rötlichgelb, Rückenflosse mit hellblauem Saum. Sonst wie vorige Art und wohl nur als Abart derselben aufzufassen. — Bei der Varietät festiva Val. sind die Flossen rot. Länge 15—25 cm Häufig im Mittelmeer, auch im Atlantischen Ocean.

C. Giofredii *Risso*

8. Xyrichthys *Cuv.*

Kopf und Rücken mit scharfer Kante. Körper etwas über 3 Mal so lang als hoch. Rückenflosse lang und von gleicher Höhe. Rötlich, Rücken etwas dunkler; jede Schuppe mit senkrechtem, bläulichem Strich. Wangen und Kiemendeckel mit blauen Linien. Flossen gelblich, zum Teil mit bläulichen Wellenlinien. R 9—10 | 12; B 1 | 5; A 3 | 12; S 13—14. Länge 15—20, selten bis 30 cm. Mittelmeer, sehr selten.

X. novacula *(L.)* (Coryphaena novacula L.) Franz. Rasoir, Rason, Rat de Mer.

25. Fam. *Pomacentridae.*

Hauptsächlich im indopacifischen und im tropischen Atlantischen Ocean, meist in der Nähe von Korallenbänken, weshalb man sie auch als »Korallenfische« bezeichnet. Nur eine Art im europäischen Gebiet.

Pomacentrus *(Lac.) C. V.*

Körper mit grossen, gewimperten Schuppen, etwa 3 Mal so lang als hoch; Schwanzflosse etwa den 4. Teil der Gesamtlänge ausmachend. Kastanienbraun mit Silberglanz, an den Seiten 5—8 schwärzliche Längsbinden. Flossen braunviolett, Schwanzflosse am Grunde der Ausrandung weisslich; an der Basis der Brustflossen ein tiefschwarzer Fleck. R 13—14 | 8—11; Br 17; B 1 | 5; A 2 | 8—11; S 17. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, sehr häufig.

P. castaneus *Cuv.* (Chromis castanea Cuv.) Ital. Castagnolla. Franz. Castagnole.

2. Sektion. Malacopterygii (Malacopteri).

Die gewöhnliche Einteilung der Weichflosser ist in die folgenden beiden Gruppen:

A. **Anacanthini. Kehl-Weichflosser.** Bauchflossen, wenn vorhanden, kehl- oder bruständig. Schwimmblase, wenn vorhanden, ohne Luftgang in die Speiseröhre. Knochenstrahlen am Anfang der Flossen vollständig fehlend.

B. **Physostomi. Bauch-Weichflosser.** Bauchflossen, wenn vorhanden, bauchständig. Schwimmblase mit Luftgang in die Speiseröhre. Der 1. Strahl in Brust- und Bauchflossen, sowie die oft unscheinbaren Anfangsstrahlen in Rücken- und Afterflosse sind meist einfache Knochenstrahlen.

Bei dieser Einteilung ist nun der Uebelstand, dass man nicht recht weiss, wohin mit den Arten, welche keine Bauchflossen besitzen z. B. den Aalen. Für ein Bestimmungswerk halte ich es deshalb für geeignet, diese als eine besondere Gruppe auszuscheiden, zumal sie auch habituell scharf gesondert sind. Es würde sich also folgende Uebersicht ergeben:

1. **M. subrachii. (Anacanthini).** Bauchflossen vorhanden, kehl- oder bruständig d. h. vor oder unter den Brustflossen.
2. **M. abdominales. (Physostomi partim).** Bauchflossen vorhanden, bauchständig d. h. hinter den Brustflossen. Hierher die Mehrzahl der Süsswasserfische.
3. **M. apodes. (Physostomi partim).** Bauchflossen fehlend. Körper langgestreckt, schlangenförmig. Haut meist nackt und schleimig, seltener mit feinen, unter der Haut liegenden Schuppen.

Uebersicht der Familien der Weichflosser.

1 Bauchflossen vorhanden. Körper mehr oder weniger normal, meist mit Schuppen bedeckt. 2.

Bauchflossen fehlend. Körper langgestreckt, schlangenförmig, im Durchschnitt cylindrisch, nackt oder mit feinen Schuppen unter der Haut. 18.

2. Bauchflossen kehl- oder brustständig. Von Süsswasserfischen gehören hierhier nur Aalraupe und Flunder. 3.

Bauchflossen bauchständig. Hierher der grösste Teil der Süsswasserfische. 7.

3. Kopf und ein Teil des Körpers unsymmetrisch, seitlich stark zusammengedrückt, mit der einen, gefärbten Seite nach oben, mit der anderen, farblosen nach unten gerichtet. Beide Augen auf der oberen Seite. Die Rückenflosse nimmt die ganze Rückenkante, die Afterflosse die ganze Bauchkante ein. Junge Schollen sind vollkommen symmetrisch. Fast alle Arten sind geschätzte Speisefische, die Familie deshalb von grosser Wichtigkeit. Die grössten Arten in der gemässigten Zone.

3. **Pleuronectidae. Plattfische, Schollen.**

Körper symmetrisch. 4.

4. Bauchflossen zu einer einfachen oder doppelten Haftscheibe umgewandelt, wodurch sich die Fische an feste Körper anheften können, ähnlich wie die Gobiiden. Haut nackt, oder mit Höckern. Kopf gross. Ein Verbindungsglied zwischen Hart- und Weichflossern; von älteren Autoren meistens zu den ersteren gestellt.

1. **Cyclopteridae.**

Bauchflossen von einander getrennt, nicht zu einer Haftscheibe umgewandelt. 5.

5. Schwanzflosse frei, von Rücken- und Afterflosse getrennt. Körper mehr oder weniger gestreckt, mit kleinen, glatten Schuppen. Eine, zwei oder drei Rückenflossen, die fast den ganzen Rücken einnehmen. Bartfaden am Kinn meist vorhanden. Eine der wichtigsten Fischfamilien für das gemässigte und nördliche Europa und Amerika.

2. **Gadidae. Schellfische.**

Schwanzflosse nicht frei, sondern mit Rücken- und Afterflosse verschmolzen, in eine Spitze ausgezogen. Es fehlt also eine eigentliche Schwanzflosse, indem der Körper hinten spitz klingenartig endet. 6.

6. Körper mit glatten Schuppen. Nur eine Rückenflosse. Jede Bauchflosse mit 2 fadenförmigen Strahlen. Tiefseefische.

4. **Pteridiidae.**

Körper mit stacheligen, gekielten oder gestreiften Schuppen. Zwei Rückenflossen, die erste kurz und weit vorgerückt, die zweite sehr lang. Jede Bauchflosse mit 6—8 Strahlen. Man kann diese Familie als Tiefseeschellfische auffassen.

5. **Macruridae.**

7. Nur eine Rückenflosse vorhanden, selten dahinter einige freistehende Strahlen. 8.

Zwei Rückenflossen vorhanden, die hintere klein, bei den Salmoniden zu einer sogenannten Fettflosse reduziert. Keine Bartfäden. 17.

8. Rückenflosse deutlich vor der Afterflosse beginnend, ungefähr den Bauchflossen gegenüber. 9.

Rückenflosse weit nach hinten gerückt, der Afterflosse gegenüber. 14.

9. Bauch zu einer scharfen, gesägten Kante zusammengedrückt; nur bei der Gattung Engraulis, dem bekannten Anschovis oder Sardelle ist dies nicht der Fall. Oberkieferrand in der Mitte von den Zwischenkiefern, seitlich von den Oberkiefern gebildet. Körper mit Schuppen bedeckt; Kopf nackt; keine Bartfäden. Hauptsächlich Küstenfische, einige Arten steigen in die Flüsse; keine Tiefseeform. Die wichtigste Fischfamilie.

11. **Clupeidae. Häringe.**

Bauch nicht mit scharfer, gesägter Kante. Der Oberkieferrand wird gewöhnlich nur durch die Zwischenkiefer gebildet. 10.

10. Die sehr lange Afterflosse verschmilzt mit der Schwanzflosse, diese abgerundet. Haut nackt oder mit Knochenschildern, bei der einzigen europäischen Art nackt. Mund mit langen und kurzen Barteln. Eine grosse, aus den verschiedensten Formen zusammengesetzte Familie, fast nur im Süsswasser vorkommend. In Europa nur eine Art.

10. **Siluridae. Welse.**

After- und Schwanzflosse deutlich von einander getrennt. 11.

11. Ober- und Unterkiefer mit scharfen, in eine Reihe gestellten Zähnen. Schlund mit Hechelzähnen. Rückenflosse ziemlich weit nach hinten gestellt, aber noch vor der Afterflosse. Körper mit grossen Schuppen, Habitus der Cypriniden; man könnte diese Familie deshalb als Zahnkarpfen bezeichnen. Durchweg kleine Fische, die Männchen einiger Arten sind die kleinsten, existierenden Fische. Die wenigen Arten der alten Welt leben vorzugsweise in Salzquellen und Salztümpeln wie z. B. um das Tote Meer.

8. **Cyprinodontidae.**

Mund ohne Zähne. Rückenflosse mehr nach der Mitte gerückt. 12.

12. Kopf und Körper mit Schuppen bedeckt; keine Bartfäden. Oberkieferrand in der Mitte von den Zwischenkiefern und seitlich von den Oberkiefern gebildet. Nur eine kleine Art in Europa.

9. **Umbridae.**

Kopf nackt, Mund meistens mit Bartfäden. Oberkieferrand nur von den Zwischenkiefern gebildet. 13.

13. Ohne oder höchstens mit 4 Bartfäden. Körper seitlich zusammengedrückt mit mehr oder weniger grossen Schuppen. Zahlreiche Arten in den Süsswässern der alten Welt und Nordamerikas. Für das Binnenland die wichtigste Fischfamilie.

6. **Cyprinidae. Karpfen.**

Mit 6—12 Bartfäden. Körper zylindrisch, Schuppen klein, rudimentär oder gänzlich fehlend. Rücken- und Afterflosse kurz.

7. **Cobitidae. Bartgrundeln oder Schmerlen.**

14. Kinn mit starkem, kopflangem, am Ende zerteiltem Bartfaden. Mund mit grossen Fangzähnen. Körper langgestreckt, zusammengedrückt, mit zarten, hinfälligen, sechsseitigen Schuppen. Brust- und Bauchflossen lang und schmal, die letzteren hinter der Körpermitte. Unterseite des Körpers mit Reihen phosphoreszierender Flecken. Abenteuerlich aussehende Tiefseefische.

15. **Stomiatidae.**

Kinn ohne Bartfaden. Körper weit weniger gestreckt und von mehr oder weniger normaler Gestalt. 15.

15. Eine Reihe gekielter Schuppen längs jeder Seite des Bauches. Oberkieferrand in der Mitte durch die Zwischenkiefer, seitlich durch die Oberkiefer gebildet. Hauptsächlich Meeresfische.

14. **Scombresocidae.**

Bauch beiderseits nicht mit einer Reihe gekielter Schuppen. 16.

16. Kopf nackt, Körper mit dünnen Schuppen, seitlich zusammengedrückt. Oberkiefer ohne Zähne. Schwanzflosse ausgerandet. Im europäischen Gebiet nur eine Art, ein ausgeprägter Tiefseefisch von dunkelvioletter Farbe und schwärzlichen Flossen.

12. **Alepocephalidae.**

Kiemendeckel mit Schuppen. Körper gestreckt, Schnauze stark niedergedrückt, entenschnabelförmig; Unterkiefer weit vorstehend und mit grossen Fangzähnen besetzt, Oberkiefer zahnlos. In Europa nur eine Art, der Hecht.

13. **Esocidae.** Hechte.

17. Die 2. Rückenflosse, wenn auch klein, mit mehreren Strahlen. Körper nackt oder beschuppt, von sehr verschiedener Gestalt. Kiemendeckelapparat manchmal unvollkommen entwickelt. Kiemenspalte sehr weit. Ausschliesslich Meeresbewohner, darunter eine Anzahl Tiefseeformen.

16. **Scopelidae.**

Die 2. Rückenflosse ist eine kleine, strahlenlose Fettflosse. Kopf nackt, Körper mit glatten Schuppen. Oberkieferrand in der Mitte von den Zwischenkiefern, seitlich von den Oberkiefern gebildet. Bauch gerundet. Bewohner des Meeres und des Süsswassers. Eine der wertvollsten Fischfamilien.

17. **Salmonidae. Lachse.**

18. Schwanzflosse vorhanden, zuweilen mit Rücken- und Afterflosse vereinigt. 19.

Schwanzflosse vollständig fehlend. 21.

19. Kiemenöffnung eng. Körper langgestreckt, zylindrisch oder bandförmig, nackt oder mit rudimentären Schuppen. Rücken- und Afterflosse mit der Schwanzflosse zusammenfliessend, zuweilen die Flossen undeutlich. Oberkiefer mit Zähnen. Beinahe über alle Süsswässer und Meere der gemässigten und tropischen Zonen verbreitet; eine Reihe Arten sind Tiefseeformen.

20. **Muraenidae. Aale.**

Kiemenöffnung weit. Schwanzflosse frei, wenn nicht, dann die Kehle mit langen Bartfäden oder die Arten leben parasitisch in anderen Meertieren. Körper vollständig nackt. 20.

20. Schwanzflosse frei, gegabelt. Kopf lang, Mund gross, Kiefer ohne Zähne, Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer, letzterer spitz vorgezogen. Rückenflosse sehr lang, in eine Furche niederlegbar. Bauch mit Längsfalten; Seiten meistens mit schrägen Hautfalten. Bauchflossen fehlen gänzlich. — Die »Sandaale« oder »Tobiasfische« sind an sandigen Küsten Europas und Nordamerikas sehr gemein. Wie auf ein Kommando erheben sie sich gleichzeitig an die Oberfläche, um dann ebenso auf den Grund zu tauchen und sich in den Sand einzubohren.

18. **Ammodytidae. Sandaale.**

Schwanzflosse mit Rücken- und Afterflosse vereinigt. Kopf klein. Schnauze kurz, Kiefer mit Zähnen. Haut mit kleinen Schuppen oder nackt.

19. **Ophidiidae.**

21. Brustflossen vollständig entwickelt mit mehr als 7 Strahlen. Rücken- und Afterflosse enden kurz vor der Schwanzspitze. Schnauze vorgestreckt. Färbung goldgelb oder rötlichgelb. Nur 2 Arten im Mittelmeer.

21. **Ophisuridae.**

Brustflossen fehlend oder rudimentär. Kopf gestreckt, Oberkiefer den Unterkiefer überragend. Rücken- und Afterflosse sehr niedrig, zuweilen wenig deutlich. Oberseite mit schwärzlicheu Punktflecken.

22. **Sphagebranchidae.**

1. Fam. *Cyclopteridae.*

1. Nur eine Haftscheibe vorhanden, dieselbe ist von den Bauchflossen selbst gebildet. Haut nackt oder mit Höckern. (Unterfam. Cyclopterinae.) 2.

Zwei hinter einander gestellte Haftscheiben vorhanden. Haut nackt. (Unterfam. Gobiesocinae, Lepadogasterinae.) 3.

2. Körper gedrungen, mehr oder weniger prismatisch, Kopf breit, oben abgeplattet, Schnauze kurz, Mund endständig. Die dicke Haut mit Körnern und Höckern bedeckt. Zwei Rückenflossen, bei alten Exemplaren ist die vordere verkümmert, durch einen höckerigen Hautkamm vertreten; die hintere Rückenflosse genau über der Afterflosse. Skelet weich.

1. **Cyclopterus.**

Körper fast walzenförmig, hinter dem After zusammengedrückt. Die glatte und schleimige Haut sitzt locker auf dem Körper. Nur eine Rückenflosse, diese und die Afterflosse lang.

2. **Liparis.**

3. Rücken- und Afterflosse mit deutlichen Strahlen. Schwanzflosse abgerundet, frei oder mit Rücken- und Afterflosse vereinigt. Körper unten abgeplattet. Kopf breit.

3. **Lepadogaster.**

Rücken- und Afterflosse mit undeutlichen Strahlen, sehr niedrig und mit der Schwanzflosse vereinigt. Körper vorn gerundet, Kopf kurz, Schnauze breit, abgerundet.

4. **Gouania.**

1. **Cyclopterus** *Art.*

Kopf und der übrige Körper ohne grosse, kegelförmige Platten, jede Körperseite mit 3 Reihen fast dreieckiger Höcker. Höchstens 3 Mal so lang als hoch. Schwarzgrau, nach unten gelblich. Zur Laichzeit im März wird die Färbung mehr rötlich. R 6—7 | 9—11; Br 20—21; B 6; A 9—10; S 10—11. Länge 30—70 cm; Gewicht bis 7 Kilo. Alle nördlichen Meere, namentlich die Nord- und Ostsee, beherbergen diesen auffallenden Fisch, einzeln kommt er noch an den französischen Küsten vor. Es ist ein ausserordentlich träges Tier, das sich mit der Bauchscheibe an Felsen u. s. w. anhaftet und auf Beute wartet.

C. lumpus *L.* Seehase, Seebulle, Lump. Franz. Gros-Mollet, Lièvre de mer, Gros-Seigneur.

Kopf und der übrige Körper mit grossen, kegelförmigen Platten, von denen jede einen Stachel in der Mitte hat. Im Uebrigen stimmt diese Art mit der vorigen überein. Bei beiden Arten sind die Jungen nackt. Diese Art bewohnt das nördliche Eismeer bis über den 80. Grad hinaus.

C. spinosus *Schneid.*

2. Liparis *Art.*

Etwa 4—5 Mal so lang als hoch. Rückenflosse mit der Basis der abgerundeten Schwanzflosse durch eine kleine Haut verbunden. Rand der Bauchscheibe dick, mit 13—14 abgeplatteten Verdickungen. Hellbraun mit dunkleren Linien. R 32—36; B 27—30; B 6; A 26—30; S 10. Länge 7—15 cm. An den nordfranzösischen und englischen Küsten.

L. vulgaris *Bp.* Franz. Marmotte, Honfleur.

3. Lepadogaster *Gouan.*

1. Schwanzflosse mit der Rücken- und Afterflosse vereinigt. 2.
Schwanzflosse frei. 3.

2. Am Nasenloch ein in zwei Fäden geteiltes Anhängsel. Färbung sehr unbeständig, grünlich, rötlichgrau oder rötlich, auf dem Rücken mit rötlichen oder braunen Flecken. Bauch hellgelb. Auf dem Kopf meist braune Halbmondbinden oder blaue, rotgerandete Flecken. R 15—20; Br 20—22; B 4; A 9—12; S 20. Länge 5—8 cm. Selten im Mittelmeer, weit häufiger im Atlantischen Ocean, nördlich bis an die englischen Küsten.

L. Gouani *Lac.* Pei Puorc (Nizza).

Das Anhängsel am Nasenloch ist einfach, etwas grösser als der Augendurchmesser. Färbung durchscheinend gelb mit rötlichen und schwärzlichen Punktflecken. Kiemendeckel mit 2 violetten, blauumsäumten Längsflecken. Länge 4—6 cm. Mittelmeer, sehr selten; bei Nizza gefangen. Wie mir scheint, eine sehr fragliche Art.

L. Browni *Risso.*

3. Rückenflosse länger als die Afterflosse. Etwa 6—10 Mal so lang als hoch. Färbung veränderlich, gelblichgrau mit rötlichen Flecken oder olivenfarbig mit weisslichen Flecken. Kiemendeckel oft mit rotem Fleck. Rücken- und Afterflosse rot gefleckt, zuweilen die ganzen Flossen rot. R 14—16; Br 21—24; B 4; A 9—11; S 16—18. Länge 6—10 cm. Im Mittelmeere und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans häufig.

L. Decandollei *Risso.* Pei Sant-Peire (Nizza).

Rückenflosse von gleicher Länge wie die Afterflosse. 4.

4. Rückenflosse mit 5—7 Strahlen. Färbung rötlich oder bräunlich, an den Seiten gewöhnlich ein runder, violetter, weiss umrandeter Fleck. R 5—7; Br 18—19; B 4; A 4—6; S 12—14. Länge 4—6 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean, nördlich bis an die englischen Küsten, nicht häufig.

L. bimaculatus *Penn.*

Rückenflosse mit 3 Strahlen. Färbung rötlichviolett mit weissen Punkten. R 3; Br 14; B 4; A 3; S 10. Länge nur 3 cm. Diese noch sehr wenig bekannte Art ist bei Nizza gefangen worden.

L. gracilis *(Can.)* (Mirbelia gracilis Can.)

4. Gouania *Nardo.*

Neun bis zehn Mal so lang als hoch. Mund oben und unten mit mehreren Zahnreihen. Schwanzflosse wenig entwickelt, Brustflossen sehr kurz, Rücken- und Afterflosse sehr niedrig. Grau oder gelblichgrau mit rötlichen Punkten. R 13—15; Br 16; B 4; A 10—12; S 17. Länge 4—6 cm. Sehr selten im Mittelmeer z. B. bei Nizza.

G. Wildenowi (*Risso.*) (Lepadogaster Wildenowi Risso.)
Pei Sant-Peire (Nizza).

2. Fam. *Gadidae.*

1. 3 Rückenflossen und 2 Afterflossen vorhanden; selten die letzteren verschmolzen. (Unterfamilie **Gadinae.**) 2.

   2, selten nur 1 Rückenflosse vorhanden. 3.

2. Kinn mit deutlichem Bartfaden. Kiefer und Vomer mit Zähnen.
   1. **Gadus.**

   Kinn ohne Bartfaden. Kiefer und gewöhnlich auch Vomer mit Zähnen.
   2. **Merlangus.**

3. Nur eine einzige, drei Viertel der Gesamtlänge einnehmende Rückenflosse vorhanden. Afterflosse halb so lang. Bauchflossen schmal. Körper mit sehr kleinen Schuppen. Kinn mit Bartfaden. (Unterfamilie **Brosmiinae.**)
   13. **Brosmius.**

   2 Rückenflossen vorhanden. 4.

4. 2 Afterflossen vorhanden. Die 1. Rückenflosse ist dreieckig, höher als lang, die 2. sehr lang. Schwanz gegabelt. Körper mit ziemlich grossen Schuppen. Kinn mit Bartfaden. (Unterfamilie **Morinae.**)
   3. **Mora.**

   Nur eine Afterflosse vorhanden. 5.

5. Kinn ohne Bartfaden. Körper verlängert und abgerundet. Die 2. Rückenflosse und die Afterflosse sehr lang. (Unterfamilie **Merluciinae.**) 6.

   Kinn mit mehr oder weniger entwickeltem Bartfaden. 7.

6. Die Afterflosse beginnt hinter der 2. Rückenflosse; letztere länger als die Afterflosse. Kopf gestreckt. Zähne ziemlich gross, in mehreren Reihen auf den Kiefern und dem Vomer.
   4. **Merlucius.**

   Die Afterflosse beginnt vor der 2. Rückenflosse; letztere kürzer als die Afterflosse. Körper mit kleinen, hinfälligen Schuppen. Kopf gross. Ober- und Unterkiefer mit einer Reihe starker, etwas gebogener Zähne.
   5. **Uraleptus.**

7. Die 1. Rückenflosse sehr kurz, verkümmert, höchstens mit 3 Strahlen. Kopf gross und breit, abgeplattet. Körper mässig lang, mit äusserst kleinen Schuppen. Zweite Rückenflosse sehr lang; Schwanzflosse frei. Untere Kinnlade etwas kürzer als die obere. (Unterfamilie **Ranicepinae.**)
   12. **Raniceps.**

   Die 1. Rückenflosse meistens vollständig entwickelt, mit mindestens 4, gewöhnlich mit weit mehr Strahlen. Zweite Rückenflosse und Afterflosse lang. Kopf weniger breit. (Unterfamilie **Lotinae.**) 8.

8. Vomer (Pflugscharbein) nicht gezähnt. Körper mässig lang mit kleinen Schuppen. Die 1. Rückenflosse fast dreieckig; die 2. Rücken- und die Afterflosse lang; Endstrahlen der 2. Rückenflosse lang,

niedergelegt die Schwanzflosse erreichend. Bauchflossen unter der Kehle, je aus zwei langen und 3 kürzeren Strahlen bestehend. Schwanzflosse schmal und abgerundet.

10. **Physiculus.**

Vomer deutlich gezähnt. 9.

9. Die 1. Rückenflosse verkümmert, niedrig, mehr oder weniger in der Längsfurche versteckt, der 1. Strahl verlängert, die übrigen kurz und haar- oder borstenförmig. Die 2. Rücken- und die Afterflosse lang. Körper vorn gerundet, vom After an seitlich zusammengedrückt, mit kleinen Schuppen. Mindestens 3 Bartfäden, einer am Kinn und zwei an den Nasenlöchern.

9. **Motella.**

Die 1. Rückenflosse nicht verkümmert, mit vollständig entwickelten Strahlen. 10.

10. Die Bauchflosse besteht aus einem einzigen, am Ende zweiteiligen Faden. Körper mässig lang, mit kleinen Schuppen, Flossen mehr oder weniger in einer zarten, verschiebaren Haut steckend. Kinn mit einem Bartfaden.

8. **Phycis.**

Bauchflossen je aus mehr als 5 Strahlen bestehend. 11.

11. Die 1. Rückenflosse mit nur 4 Strahlen, der erste stark verlängert. Bauchflossen sehr lang und schmal, bis zum After reichend, aus 6 Strahlen zusammengesetzt. Körper langgestreckt, mit kleinen Schuppen. Kiefer und Vomer mit gleichmässigen feinen Hechelzähnen. Kinn mit Bartfaden. Tiefseefische.

11. **Haloporphyrus.**

Die 1. Rückenflosse mit mehr als 8 Strahlen. 12.

12. Kiefer und Vomer mit feinen Bürstenzähnen. Körper verlängert mit sehr kleinen Schuppen. Bauchflossen mit 6 Strahlen. Kinn mit Bartfaden.

6. **Lota.**

Wie die vorige Gattung, aber Unterkiefer und Vomer ausser den Bürstenzähnen noch mit einer Reihe längerer, kegelförmiger Zähne.

7. **Molva.**

1. **Gadus** *(Art.) Gthr.*

1. Die beiden äussersten Strahlen der Bauchflosse sind von normaler Länge. Grössere Arten. 2.

Die beiden äussersten Strahlen der Bauchflosse stark verlängert, über den After hinausragend. Kleinere Arten. 3.

2. Kein schwarzer Fleck unterhalb der 1. Rückenflosse, letztere stumpf. Färbung sehr veränderlich, grünlich oder bräunlich olivenfarben mit zahlreichen, gelblichen oder braunen Flecken und weisslichem, ungeflecktem Bauch; Seitenlinie weiss. R^1 10—15; R^2 16—22; R^3 18—21; Br 17—20; B 6; A^1 18—23; A^2 17—19; S 26—28. Wird bis anderthalb Meter lang und bis 40 Kilo schwer. Heimat der Atlantische Ocean vom 40. Grad nördlicher Breite an bis etwa zum

70. Grad; an der französischen südatlantischen Küste ist er schon selten. Im Mittelmeer fehlt er gänzlich. In der Ostsee wird er durch eine Spielart, den Dorsch (Gadus callarias, Morrhua callarias) ersetzt. Nach dem Häring der wichtigste Seefisch.

G. morrhua *L.* Kabeljau, Dorsch. Franz. Cabillaud, Morue, Morue franche.

Ein schwarzer, scharfbegrenzter Fleck unterhalb der 1. Rückenflosse, letztere zugespitzt. Färbung einfarbig, nicht gefleckt, Rücken bräunlichgrau, Seiten silbergrau, Seitenlinie schwarz. R^1 14—16; R^2 21—23; R^3 19—20; Br 18; B 6; A^1 24—25; A^2 20—22; S 29. Wird bis 60 cm lang und bis etwa 8 Kilo schwer. Häufig in der Nordsee, südlich bis etwa zur Gironde-Mündung. Für Deutschland einer der wichtigsten Seefische.

G. aeglefinus *L.* Schellfisch. Franz. Eglefin, Egrefin.

3. Die beiden Afterflossen durch eine Membran mit einander verbunden. Bräunlichgelb mit 3 breiten, senkrechten, weisslichen Querbinden. Basis der Brustflossen mit schwarzem Fleck. R^1 12; R^2 20—23; R^3 19—20; Br 17; B 6; A^1 17—31; A^2 27—30; S 25. Länge 20—30 cm. Häufig in der Nordsee und dem Eismeer, einzeln auch in der Ostsee und im Mittelmeer.

G. luscus *L.* Blins. Franz. Tacaud, Godde.

Die beiden Afterflossen vollständig von einander getrennt. Rötlichbraun, auf Rücken und Seiten fein schwärzlich gefleckt, Bauch silbergrau; Basis der Brustflossen zuweilen schwarz gefleckt. Rücken-, Schwanz- und Afterflossen bräunlich, Bauchflossen rötlichgrau. R^1 12—14; R^2 19—21; R^3 17—20; Br 17; B 6; A^1 27—30; A^2 17—20; S 27. Länge 15—25 cm. Am häufigsten im Mittelmeer, aber auch an der ganzen westeuropäischen Küste bis nach Norwegen hinauf, einzeln auch in der Ostsee.

G. minutus *L.* Zwergdorsch. Franz. Capelan.

2. Merlangus *(L.) Cuv.*

1. Rosafarben, Bauch und Wangen silberweiss; Flossen hellgrau. Auge sehr gross. Sehr kleine Art von nur 6—12 cm Länge. R^1 9—13; R^2 14—17; R^3 15—16; Br 14—15; B 6; A^1 17—18; A^2 15; S 20—21. Diese sehr seltene Art lebt im Mittelmeer z. B. bei Nizza.

M. argenteus (*Guich.*) (Gadiculus argenteus Guich.)

Färbung weniger lebhaft, meist grünlich- oder gelblichgrau bis schwärzlich. Auge weniger gross. Grössere Arten. 2.

2. Oberkiefer länger als der Unterkiefer, beide mit sehr ungleich langen, gebogenen Zähnen. Grünlich- oder rötlichgrau bis rötlichbraun, am Bauche weiss, Achsel meist mit schwarzem Fleck. Flossen gelblich, Afterflossen fein schwärzlich punktiert mit weisslichem Saum. R^1 14—16; R^2 18—22; R^3 19—21; Br 19—20; B 6; A^1 30—34; A^2 20—24; S 30. Länge 25—40 cm, selten über 3 Kilo schwer. Küste von Westeuropa, Ostsee, einzeln auch im Mittelmeer; tritt nie in solchen Mengen auf wie Kabeljau und Schellfisch.

M. merlangus (*L.*) Merlan, Wittling. (M. vulgaris aut. Gadus merlangus L.) Franz. Merlan.

Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer. 3.

3. Die Seitenlinie macht vom Kopf bis zur 2. Rückenflosse einen deutlichen Bogen. Rücken gelblichgrün oder gelblichgrau, Seiten silbergrau, Bauch weisslich. Flossen bräunlichgrau. R^1 11—13; R^2 16—19; R^3 15—17; Br 17; B 6; A^1 24—26; A^2 16—18; S 32. Länge 50—100 cm, zuweilen noch darüber. Häufig im Atlantischen Ocean, von der Nordsee bis an die spanische Küste.

M. pollachius (*L.*) Polack. (Gadus pollachius L.) Franz. Merlan jaune, Colin, Egrefin.

Seitenlinie gerade. Färbung nicht in das Gelbliche. 4.

4. Oberseite schwärzlich, Seiten und Bauch grau. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen dunkelbraun bis schwärzlich, die übrigen Flossen grau. Die 2. Rückenflosse mit 20—22 Strahlen. Mundhöhle schwarz. R^1 12—14; R^2 20—22; R^3 19—22; Br 20—21; B 6; A^1 24—27; A^2 20—22; S 26. Länge 40—80 cm. Westküste von Europa, weit nach Norden hinaufgehend, z. B. bei Island und Spitzbergen sehr häufig, an der Südwestküste von Frankreich nur selten.

M. carbonarius (*L.*) Köhler. (M. virens, Gadus virens et carbonarius aut.) Franz. Merlan noir, Colin, Charbonnier.

Oberseite bräunlichgrau, Seiten und Bauch silbern; Kiemendeckel mit schwärzlichem Fleck, meist auch schwärzlicher Schulterfleck. Flossen grau, Brustflossen braun. Die 2. Rückenflosse mit 12—13 Strahlen. R^1 12—13; R^2 12—13; R^3 22—24; Br 20; B 6; A^1 34—38; A^2 20—25; S 25. Länge 20—35 cm. Im Mittelmeer häufig, seltener im Atlantischen Ocean, nördlich bis an die norwegischen Küsten.

M. poutassou *Risso.* Franz. Gros-Poutassou.

3. **Mora** *Risso.*

Vier und ein halb bis 5 Mal so lang als hoch. Der 2. Strahl der Bauchflossen länger als die übrigen. Dunkelbraun mit violettem Schimmer, auch die Flossen dunkelblau oder schwarzviolett, der 2. Strahl der Bauchflossen weisslichgrau. R^1 7—8; R^2 42—45; Br 18—20; B 6; A^1 16—19; A^2 15—20; S 25. Länge 30—50 cm. Mittelmeer, selten; z. B. bei Nizza.

M. mediterranea *Risso.* Mora, Moro (Nizza).

4. **Merlucius** *Cuv.*

Rücken- und Afterflosse hinten höher als vorn. Rücken braungrau mit schwarzen Punkten; Seiten und Bauch silberweiss. Rücken- und Schwanzflosse dunkel gesäumt. R^1 10; R^2 36—40; Br 12; B 7; A 36—38; S 23. Wird bis 1 Meter lang und bis 16 Kilo schwer. Sehr häufig im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean längs der europäischen Küste bis Norwegen hinauf.

M. merlucius (*L.*) Hechtdorsch, Meerhecht, Kummel. (Gadus merlucius L. M. vulgaris Flem.) Franz. Merlan, Merluche, Colin.

5. **Uraleptus** *Costa.*

Schwanz lang ausgezogen, Schwanzflosse spatelförmig. Rücken und Seiten rötlichbraun, Kehle, Bauch, Schnauze und Lippen schwärzlich. Flossen grau mit schwarzem Saum, Brustflossen grau mit schwarzer Basis. R^1 9—10; R^2 56—58; Br 20; B 7; A 58—60; S 14. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, selten.

U. Maraldii (*Risso*) (Merlucius Maraldii Risso) Moustella negra (Nizza).

6. **Lota** *Cuv.*

Körper gestreckt, vorn rundlich, hinten zusammengedrückt. Kiefer fast gleich lang. Kinn mit Bartfaden; an jedem vorderen Nasenloche ebenfalls ein kleiner Bartfaden. Die 1. Rückenflosse kurz, die 2. und die Afterflosse sehr lang, bis dicht vor die Schwanzflosse, letztere frei, fast rund. Alle Flossenstrahlen sehr weich, mit fast häutigem Ende. Haut schleimig, mit kleinen, ovalen, konzentrisch gestreiften Schuppen. Oberseite olivengrün mit schwarzbraunen Wolkenflecken; Kehle und Bauch weisslich. R^1 12—14; R^2 68—74; Br 18—20; B 5—6; A 65—70; S 36—40. Länge 30—60 cm. Gewicht bis 8 Kilo. Laichzeit Dezember und Januar. Nahrung kleine Wassertiere, Fische, Fischlaich. Heimat Flüsse und Seen von Mitteleuropa und Mittelasien, namentlich Gebirgswässer, in vielen Gegenden selten oder fehlend. Einzeln auch im Meere z. B. in der Nordsee.

L. lota (*L.*) (Gadus lota L. Lota vulgaris. Cuv. et cet. aut.) Quappe, Aalraupe, Rutte, Trüsche, Rufolk.

7. **Molva** *Nilss.*

Bartfaden am Kinn einfach, gewöhnlich viel länger als der Augendurchmesser. Rücken und Seiten grau, ölgelb schimmernd, Bauch weisslich. Flossen gelblichgrau mit hellem Saum; die 2. Rücken- und die Afterflosse am Ende gewöhnlich mit schwarzem Fleck. R^1 14—16; R^2 63—68; Br 19; B 6; A 58—65; S 36. Länge 1—1¼ Meter, Gewicht bis 25 Kilo. Bewohnt hauptsächlich die nördlichen Meere und ist für die Bewohner der Shetlands- und Orkneyinseln, Islands und Norwegens von grösster Bedeutung. Er findet sich überdies an der ganzen Westküste von Europa, wird weiter südlich immer seltener, kommt aber noch einzeln im Mittelmeer vor.

M. molva (*L.*) Leng. (Gadus molva L. Molva vulgaris Flem.) Franz. Molve. Julienne, Grande Morue.

Bartfaden am Kinn am Ende zweiteilig. Körper aalartig, etwa 12—14 Mal so lang als hoch. Oberseite rötlichgrau mit schwarzen Punkten. Bauch graulichweiss Flossen grau, die 2. Rückenflosse mit schwarzem Endfleck, Schwanzflosse mit 2 grossen schwarzen Flecken übereinander. R^1 10—12; R^2 77—82; Br 18; B 6; A 70—77; S 38—45. Länge 30—50, zuweilen bis 90 cm. Mittelmeer, nicht häufig.

M. elongata *Risso.* Stocofic (Nizza).

8. **Phycis** *(Art.) Cuv.*

Die 1. Rückenflosse viel höher als die 2., der 3. oder 4. Strahl weit länger als die übrigen. Rücken und Seiten rötlich- oder violettgrau, Bauch silberfarben. Die unpaarigen Flossen grau, schwarz gesäumt, die übrigen schwarz punktiert. R^1 9—11; R^2 56—60; Br 18; B 3; A 52—54; S 21. Länge 20—50 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean bis an die deutschen Küsten.

Ph. blennioides (*Brünn.*) (Gadus blennioides Brünn.) Moustella blanca, Moustella de Roca (Nizza).

Die 1. Rückenflosse von gleicher Höhe wie die zweite. Färbung weit dunkler als die vorige Art, rötlichbraun, auf dem Rücken schwärzlich. Die 1. Rückenflosse bräunlich, die übrigen Flossen braun, weiss gesäumt. Länge 30—40 cm. Mittelmeer, selten.

Ph. mediterraneus *Delar.* Moustella bruna (Nizza).

9. **Motella** *Cuv.*

1. Schnauze mit 3 Bartfäden. 2.

   Schnauze mit 4 oder 5 Bartfäden. 4.

2. Färbung gleichmässig dunkelbraun, ohne dunklere Flecken. Das Männchen hat an den Seiten 1 oder 2 Reihen rundlicher, weisser Flecken. R 52—53, Br 16—17; B 6; A 42—44; S 26. Länge 15—25 cm. Mittelmeer, selten.

   M. fusca (*Risso*) (Onos fusca Risso.)

   Rücken und Seiten mit dunkelbraunen oder schwärzlichen Flecken. 3.

3. Oberseite orangefarben, fein schwarz punktiert, mit schwärzlichen Flecken. Unterseite rötlich, Bauch bläulichrot. Flossen rötlich, die 2. Rückenflosse schwarzgefleckt. R 55—60; Br 20; B 7; A 45—50; S 26. Länge 20—35 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean bis an die norwegischen Küsten, zum Teil gemein.

   M. tricirrata (*Bl.*) (Gadus tricirratus Bl. M. vulgaris Rond.)
   Dreibärtige Seequappe, Dreibärteltrüsche, Seewiesel.
   Franz. Motelle, Loche, Renard.

   Oberseite gelblichgrau mit ziemlich grossen braunen Flecken, zuweilen auch mit weisslichen Punkten. Flossen grösstenteils bräunlich. R 55—60; Br 17; B 5—6; A 45—50; S 22—24. Länge 20—30 cm. Im Mittelmeer ziemlich häufig, selten im benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

   M. maculata (*Risso*) (Onos maculata Risso). Gefleckte Seequappe.

4. Schnauze mit 4 Bartfäden: zwei (die längsten) an den vorderen Nasenlöchern, einer mitten auf der Schnauze und einer am Kinn. Oberseite gelblichgrau, Unterseite schwarzgrau. R 50; Br 17; B 5; A 43—45; S 24. Länge 30—50 cm. Nordwestküste von Europa.

   M. cimbria *Nilss.* Vierbärtige Seequappe.

   Schnauze mit 5 Bartfäden: zwei an den Nasenlöchern, zwei an der Oberlippe, einer an der Unterlippe. Oberseite braun, Unterseite weisslichgrau; an der Seitenlinie oft kleine, weisse Streifen. R 50—52; Br 14—16; B 8; A 40—41; S 19—21. Länge 30—40 cm. Sehr häufig an der Westküste von Europa.

   M. mustela (*L.*) (Gadus mustela L.) Fünfbärtige Seequappe.
   Franz. Loche de mer.

10. **Physiculus** *Kaup.*

Etwas über 5 Mal so lang als hoch. Bartfaden etwas kleiner als der Augendurchmesser. Färbung ziemlich einförmig dunkel kastanienbraun. R^1 7; R^2 64—67; Br 20—23; B 5; A 68—72; S 22—24. Länge 18—25 cm. Mittelmeer, sehr selten; z. B. bei Nizza.

Ph. Dalwicki *Kaup.*

11. **Haloporphyrus**

Etwa 5 Mal so lang als hoch. Oberkiefer den Unterkiefer überragend. Bräunlichgrau, Kiemendeckel mit dunklem Rand. R^1 4; R^2 54; Br 20; B 6; A 48; S 22. Mittelmeer, selten; z. B. bei Nizza.

H. lepidion (*Risso.*) (Lota lepidion Risso.)
Moustella de fount. (Nizza).

12. Raniceps *Cuv.*

Ueber 4 Mal so lang als hoch. Oberkiefer länger als der Unterkiefer. Einfärbig graubraun bis schwarzbraun. R[1] 2—3; R[2] 65—66; Br 21—22; B 6; A 60; S 30—35. Länge 15—30 cm. Westküste von Europa, nicht gerade häufig.

R. trifurcatus *Flem.* (Blennius raninus L.) Froschdorsch.

13. Brosmius *Cuv.*

Oberseite bräunlichgelb, Unterseite weisslichgelb. Flossen graugelb, die unpaarigen weiss gesäumt und schwarz gebändert und gefleckt. R 49; Br 21; B 5; A 37; S 37. Länge 30—60 cm. Nördlicher Atlantischer Ocean und nördliches Eismeer bis etwa zum 73. Breitengrad. Sehr häufig an den Küsten Norwegens und an der West- und Südküste von Island.

B. brosme (*Cuv.*) (Gadus brosme Cuv.) Torsk, Lub.

3. Fam. *Pleuronectidae.*

1. Augen auf der rechten Seite. 2.

Augen auf der linken Seite. 9.

2. Die Rückenflosse beginnt vor dem oberen Auge auf der Schnauze. Das obere Auge vor dem unteren. Mundspalte eng, nach links gedreht. Körper mit kleinen, gewimperten oder gekämmten Schuppen. 3.

Die Rückenflosse beginnt über dem oberen Auge. 5.

3. Brustflosse nur auf der rechten Seite entwickelt. Haut pelzartig mit Stacheln bedeckt. Kleine Art.

8. **Monochirus.**

Brustflossen auf der rechten und linken Seite vorhanden. 4.

4. Brustflossen vollständig entwickelt, die linke stets mit mehr als 4 Strahlen.

6. **Solea.**

Brustflossen stark reduciert, namentlich die linke, diese höchstens mit 3 Strahlen.

7. **Microchirus.**

5. Wurzel der Rücken- und Afterflosse mit dornigen Höckern besetzt. Körper mit tiefliegenden, kleinen Rundschuppen und Dornwarzen. Seitenlinie fast gerade, durch dornige Warzenreihen rauh eingefasst. Der 1. Strahl der Afterflosse ist ein kurzer Stachel.

5. **Flesus.**

Basis der Rückenflosse glatt, ohne dornige Höcker. 6.

6. Ober- und Unterkiefer, wenigstens auf der linken Seite, mit abgeplatteten, mit kantiger Schneide versehenen Zähnen. Körper oval oder rhombisch, Schuppen gewöhnlich klein und glatt.

4. **Platessa.**

Zähne spitz, nicht mit kantiger Schneide. 7.

7. Schuppen sehr klein, nicht gewimpert. Mundspalte weit, Oberkiefer ein Drittel so lang wie der Kopf, mit doppelter Zahnreihe. Die vorderen Zähne des Ober- und die Seitenzähne des Unterkiefers kräftig. Grösste Art der Familie.

1. **Hippoglossus.**

Schuppen klein, gewimpert oder gekämmt. Kleinere Arten. 8.

8. Schuppen gewimpert. Seitenlinie ohne starke vordere Krümmung. Oberkiefer länger als ein Drittel der Kopflänge; Zähne in einfacher Reihe. Rückenflosse mit 80—90 Strahlen.

2. **Hippoglossoides.**

Körper mit dichtstehenden, kleinen Kammschuppen, dieselben auf der Augenseite ziemlich rauh. Der 1. Strahl der Afterflosse ist ein kurzer Stachel. Die Seitenlinie umgeht die Brustflosse in starkem Bogen.

3. **Limanda.**

9. Die unpaarigen Flossen mit einander verwachsen. Die Seitenlinie fehlt auf beiden Seiten. Brustflossen fehlen. Nur die linke Bauchflosse entwickelt. Augen einander sehr genähert. Körper zart, etwa 10 cm lang.

12. **Plagusia.**

Die unpaarigen Flossen von einander getrennt. 10.

10. Interorbital-Raum (der Raum quer über den Vorderkopf, zwischen den Augenhöhlen) kleiner als der senkrechte Durchmesser der Augen. Unterkiefer über den Oberkiefer vorstehend, beide mit spitzen, in eine oder zwei Reihen gestellten Zähnen; Vomer mit oder ohne Zähne.

9. **Pleuronectes.**

Interorbitalraum mindestens so breit wie der senkrechte Durchmesser der Augen. 11.

11. Linke, also obere Seite mit stumpfen Knochenwarzen, oder mit kleinen, fast platten Schuppen bedeckt. Mundspalte weit, da die Länge der Kiefer mehr als ein Drittel des Kopfes beträgt. Vomer mit Zähnen.

10. **Rhombus.**

Linke Seite mit gekämmten Schuppen. Mund klein. Vomer zahnlos. Augen weit von einander entfernt.

11. **Bothus.**

1. Hippoglossus *Cuv.*

Drei Mal so lang als hoch. Augen auf der rechten Seite. Seitenlinie über der Brustflosse gekrümmt. R 100—107; Br 14—17; B 6; A 75—82; S 18. Rechte Seite braun oder gelblichbraun; linke Seite graulichweiss. Der Heilbutt ist die grösste aller Schollen, da er 5—6 Fuss lang wird und ein Gewicht von mehreren Zentnern erreicht. In Europa bewohnt er mehr die nördlichen Küsten, doch ist er einzeln auch im Mittelmeer z. B. bei Marseille vorgekommen.

H. hippoglossus (*L.*) (Pleuronectes hippoglossus L. Hippoglossus vulgaris Gthr.) Heilbutt.

2. Hippoglossoides *Gottsche.*

Zähne des Oberkiefers in einfacher Reihe, während sie bei der vorigen Gattung eine doppelte Reihe bilden. Leib gedrungener, nicht ganz dreimal so lang als hoch. Schuppen klein, gewimpert. Seitenlinie über der Bauchflosse nur schwach gekrümmt. R 80—90; B 6; A 60—70. Rötlich- oder gelblichbraun. Länge 30—40 cm. Westküste von Europa, bis an die deutsche Küste herab.

H. limandoides (*Bl.*) Unechte Kliesche.

3. Limanda *Gottsche.*

Etwa 2½ Mal so lang als hoch. Schuppen länger als breit, auf der rechten Seite sehr rauh. Eine schmale, nach vorn sich gabelnde Knochenleiste trennt die Augen. Vor der Afterflosse steht ein spitzer Dorn. Oben gleichmässig blassbraun, oft mit kleinen weisslichen und orangegelben Flecken; Unterseite weisslich. R 65—76; Br 9—11; B 6; A 50—56; S 14. Länge 20—30 cm. Häufig an den dänischen, schwedischen, norwegischen und britischen Küsten, südlich bis etwa zur Gironde-Mündung; einzeln auch in der Ostsee.

L. limanda (*L.*) (Pleuronectes limanda L. Limanda vulgaris Gottsche.) Kliesche. Franz. Lime.

4. Platessa *Cuv.*

1. Zwischen den Augen und dem Anfang der Seitenlinie eine Reihe von 5—7 Knochenhöckern. Färbung braungrau mit mehreren Reihen ovaler oder rundlicher gelber Flecken, welche sich auch auf Rücken-, Schwanz- und Afterflosse fortsetzen. Blindseite einfarbig gelblich oder graulich weiss. R 67—75; Br 10—11; B 6; A 50—56; S 17—18. Wird bis 60 cm lang und bis 7 Kilo schwer. Bewohnt den grössten Teil der europäischen Küsten; häufig in der Nordsee, in der Ostsee bis Vorpommern; im Mittelmeer scheint er zu fehlen.

P. platessa (*L.*) (Pleuronectes platessa L. Pl. vulgaris Gottsche.) Gemeine Scholle, Goldbutt. Franz. Floteau, Carrelet.

Zwischen den Augen und der Seitenlinie keine Knochenhöcker. Keine ausgeprägte Fleckenzeichnung. 2.

2. Vor der Afterflosse kein deutlicher Dorn. Rückenflosse mit etwa 90 Strahlen. Augenseite bräunlichgelb, Flossen von gleicher Farbe, nur die Brustflosse blass rosa. Eine orangegelbe Binde zieht sich von den Kiemen bis unter die Brustflosse. R 88—93; Br 10—11; B 6; A 70—74; S 14—16. Länge 20—35 cm. Küste von Südwesteuropa bis zum Kanal; im Mittelmeer fraglich.

P. microcephala (*Donov.*) (Pleuronectes microcephalus Donov.) Franz. Limande-Sole, Plie-Sole.

Vor der Afterflosse ein deutlicher Dorn. Rückenflosse mit mindestens hundert Strahlen. Einfarbig bräunlichgelb, auch die Flossen. R 102—116; Br 10—12; B 5—6; A 87—102; S 18. Länge 30—50 cm. Atlantische Küste von Südwesteuropa, selten.

P. cynoglossa (*L.*) (Pleuronectes cynoglossus L. Pleuron. nigromanus Wilsson. Glyptocephalus saxicola Gottsche.)

5. Flesus *Moreau.*

Seitenlinie fast gerade, durch dornige Warzenreihen rauh eingefasst. An der Basis der Rücken- und Afterflosse stehen dornige Höcker. Körper mit kleinen Rundschuppen und Dornwarzen besetzt.

Augenseite olivengrün oder bräunlich, zu gewissen Zeiten, besonders im Frühling, gelb gefleckt. R 58—64; Br 10—11; B 6; A 39—45; S 14. Länge 20—45 cm. — Häufig an der ganzen westeuropäischen Küste, namentlich im Norden, südlich bis zur Girondemündung. Der Flunder ist einer der wenigen Schollen, welcher auch süsse Gewässer besucht; man findet ihn in allen grösseren Flüssen von Deutschland, Holland, Nordwestfrankreich und England.

F. flesus (*L.*) (Pleuronectes flesus L. Flesus vulgaris Moreau.) Flunder, Franz. Flet.

Seitenlinie nicht durch dornige Warzenreihen eingefasst. Die dornigen Höcker an der Basis der Rücken- und Afterflosse weniger deutlich als bei voriger Art. Im Uebrigen mit derselben übereinstimmend und wohl nur als geographische Form aufzufassen. Häufig im Mittelmeer und der atlantischen Seite von Südwestfrankreich und Spanien.

F. passer (*Risso.*) (Pleuronectes passer Risso). Franz. Plana.

6. Solea *Cuv.*

1. Augenseite dunkel gelblichgrau mit schwarzen Augenflecken, meist in der Zahl von sieben. Flossen dunkelgrau mit rötlichem Schimmer, Brustflosse am Ende schwarz. R 66—70; Br 7; B 6; A 55—58; S 19. Länge 15—20 cm. Mittelmeer, selten.

S. oculata *Risso.* Franz. Pegouse (Marseille), Sola de fount (Nizza).

Körper ohne Augenflecke, aber gewöhnlich mit kleinen schwarzen Flecken. 2.

2. Höchstens 3½ Mal so lang wie hoch. 3.

Ueber 3½ Mal so lang wie hoch. 5.

3. Das vordere Nasenloch der linken Seite warzenförmig, von Augengrösse. Färbung sehr verschieden, meist gelblich oder bräunlichgelb mit zahlreichen schwarzen Flecken. Brustflosse gelblich mit runder, schwarzer Makel. R 65—89; Br 9—10; B 5—6; A 52—70; S 15—16. Länge 20—40 cm. Meist häufig im Mittelmeer und an der atlantischen Küste von Südwesteuropa, nördlich bis zum Kanal.

S. lascaris *Risso.* Franz. Sole-pole (Le Havre); Verruga (Cette).

Nasenlöcher der linken Seite von gleicher Grösse, klein. 4.

4. Basis der rechten Brustflosse grau, das Ende schwärzlich. Zwischenraum zwischen den Augen doppelt so gross wie der Augendurchmesser. Augenseite olivenbraun mit schwärzlichen Flecken. R 74—86; Br 8—10; B 5—6; A 60—69; S 15. Länge 25—40 cm, Gewicht 3—4 Kilo. Verbreitet vom Mittelmeer bis zum Eismeer, auch in der Ostsee häufig.

S. solea *(L.)* (Pleuronectes solea L. Solea vulgaris Risso). Seezunge, Franz. Sole franche, Perdrix de mer.

Basis der rechten Brustflosse nach innen schwarz. Schuppen kleiner als bei voriger Art. Bräunlichgrau mit bläulichen Flecken, welche bald verschwinden. R 77; Br 8; B 5; A 62; S 14. Länge 25—35 cm. An der Westküste von Frankreich.

S. melanochira *Moreau.*

5. Die Seitenlinie bildet auf dem Kopfe einen Bogen. Augenseite braun mit schwarzen Punkten und kleinen graulichen Flecken. Flossen bräunlichgrau, die rechte Brustflosse mit grossem, schwarzem Fleck. R 80—90; Br 8; B 5; A 64—70; S 19. Länge 14—20 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

S. Kleini *Risso.* Franz. Rhombou (Nizza).

Die Seitenlinie bildet auf dem Kopfe einen scharfen Winkel. Augenseite graubraun mit schwärzlichen Flecken. Die rechte Brustflosse mit schwarzem Fleck. R 85; Br 8; B 6; A 69—72; S 16—18. Länge 20—30 cm. Westküste von Spanien und Frankreich.

S. cuneata *Pylaie.* Franz. Sétau, Languette, Langue d'avocat.

7. Microchirus *Bp.*

Rücken- und Afterflosse ohne schwarze Flecken. Etwa 3 Mal so lang als hoch. Augenseite goldgelb oder graulichgelb, zuweilen mit kleinen schwarzen Flecken. Rücken- und Afterflosse mit einzelnen schwarzblauen Strahlen. R 67—72; Br 5; B 5; A 53—56; S 15. Länge 8—12 cm. Einzeln im westlichen Teile des Mittelmeers.

M. luteus (*Risso.*) (Pleuronectes luteus Risso.) Franz. Sola (Nizza).

Rücken- und Afterflosse mit schwarzen Flecken. Körper mit grossen, rauhen Schuppen. Augenseite graubraun oder kastanienbraun, fast stets mit dunklen Querbinden oder mit grossen dunklen Flecken. Schwanzflosse schwärzlich. R 63—72; Br 5; B 5; A 53—56; S 15. Länge 10—20 cm. Häufig im Mittelmeer und an der atlantischen Küste von Südwesteuropa.

M. Mangili (*Risso.*) (Pleuronectes Mangili Risso. Solea variegata Gthr. Microchirus variegatus Moreau.)

8. Monochirus *Raf.*

Etwa 3 Mal so lang als hoch. Die Haut ist mit feingedornten Schuppen bedeckt, sodass sie wie samtartig erscheint. Die Augenseite ist rötlichbraun mit schwarzen Flecken, ebenso gefärbt sind die Flossen, Brust- und Bauchflosse fast schwärzlich. R 53—56; Br 6—7; B 5; A 40—44; S 12. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, selten.

M. hispidus *Raf.* Solla d' arga (Nizza).

9. Pleuronectes *(Abildg.) Moreau.*

1. Bauchflossen mit der Afterflosse verschmolzen. Auf der linken Seite ist der Körper mit kleinen, feingedornten Schuppen bedeckt, wodurch die Haut grob samtartig erscheint. Etwa 2 Mal so lang als hoch. Linke Seite braun mit schwarzen Flecken, welche auf dem Kopfe bindenartig erscheinen. Rücken- und Afterflosse ebenfalls mit schwarzen Flecken. R 87—99; Br 10—12; B 6; A 70—80; S 14—16. Länge 15—30, in einzelnen Fällen bis 50 cm. Westküste von Südeuropa bis an die Nordküste von Frankreich.

P. hirtus *Abildg.* Franz. Targeur, Grosse Plie.

Bauchflossen frei, nicht mit der Afterflosse verwachsen. 2.

2. Die vorderen Strahlen der Rückenflosse sehr ungleich. 3.

Die vorderen Strahlen der Rückenflosse fast gleich. 4.

3. Der 1. Strahl der Rückenflosse weit länger als der zweite; beide Strahlen zum Teil frei. Etwa 2½ Mal so lang als hoch, die linke Seite rauh beschuppt. Beide Augen durch eine schmale, dornig beschuppte Leiste getrennt. Vomer unbezahnt. Augenseite braun- oder rötlichgrau mit einigen schwarzen Flecken; im letzten Drittel befindet sich auf der Seitenlinie ein schwarzer, in der Mitte weisslicher oder rötlicher Augenfleck. R 70—80; Br 10—12; B 6; A 65—68; S 14. Länge 10—15 cm. Südwestküste von Europa, einzeln auch im Mittelmeer. (Untergattung: **Phrynorhombus** *Gthr.*)

P. unimaculatus (*Risso.*) (Rhombus unimaculatus Risso.) Franz. Rombou (Nizza). Engl. Top-knot.

Der 2. Strahl der Rückenflosse weit länger als die folgenden. Körper mit grossen hinfälligen Schuppen bedeckt. Augenseite rötlichgrau, braun marmoriert; Rücken- und Afterflosse mit schwärzlichen Punkten. R 84—90; Br 9—10; B 6; A 55—67; S 15—17. Länge 10—15 cm. Ziemlich häufig im Mittelmeer.

P. Grohmanni *Bp.* Franz. Perpeïra (Cette).

4. Das obere Auge weiter nach vorn gerückt als das untere. Körper oval, mit grossen, zumal auf der linken Seite dornigen Schuppen bedeckt. Augenseite gelblichgrau, Schwanz zuweilen mit schwarzer Doppelmakel. R 64—68; Br 9—10; B 6; A 44—46; S 16. Länge 15—30 cm. Mittelmeer, häufig.

P. citharus *Spin.* Franz. Pampoliti (Nizza), Perpeïra (Cette).

Das obere Auge nicht weiter nach vorn gerückt als das untere. 5.

5. Seitenlinie gerade. Körper mit sehr kleinen, durchsichtig weissen Schuppen bedeckt. Rücken- und Afterflosse je mit 5 roten Flecken und mit rotem Saum. R 46; Br 9; B 5; A 28; S 11. Sehr kleine Art von nur 6 cm Länge. Mittelmeer, sehr selten z. B. bei Nizza.

P. candidissimus (*Risso.*) (Rhombus candidissimus Risso.)

Seitenlinie nach vorn gekrümmt. Grössere Arten. 6.

6. Vor der Afterflosse ein deutlicher zweifacher, an der Spitze nach hinten gerichteter Dorn. Vomer ohne Zähne. Seitenlinie über der Brustflosse stark gekrümmt. (Untergattung: **Arnoglossus** *Bleek.*) 7.

Vor der Afterflosse kein zweifacher Dorn. Vomer zum Teil mit Zähnen besetzt. 8.

7. Die unpaarigen Flossen nicht schwarz gefleckt. Etwa 3 Mal so lang als hoch mit sehr dünnen und hinfälligen Schuppen bedeckt. Zwischen den Augen eine sehr schmale, nackte Knochenkante. Die linke Seite ist durchscheinend gelblich- oder rötlichgrau, Flossen nicht gefleckt. R 87—90; Br 10—11; B 6; A 64—68; S. 12. Länge 10—15 cm. Westküste von Europa nördlich bis England und Mittelmeer, ziemlich häufig.

P. arnoglossus *Bp.* (Arnoglossus laterna Gthr.) Franz. Rombou (Nizza).

Die unpaarigen Flossen und der Körper mit schwärzlichen Punktflecken. Im Uebrigen mit der vorigen Art übereinstimmend. Einzeln im westlichen Teil des Mittelmeeres.

P. conspersus *Can.*

8. Rücken- und Afterflosse je mit 2 grossen, runden, schwarzen Flecken. Etwa 3 Mal so lang wie hoch, mit ziemlich grossen, hinfälligen Schuppen. Augenseite gelblichgrau. R 75—82; Br 11; B 6; A 62—66; S. 17—19. Länge 20—35 cm. Mittelmeer, häufig.

P. Bosci *Risso*. Franz. Pampaloti (Nizza).

Flossen blass, ohne Flecken. Augenseite gelblichgrau, verschwommen bräunlich oder rötlich gezeichnet. R 85—89; Br 11—12; B 6; A 67—70; S. 15. Länge 25—50 cm. Einzeln an den Küsten von Südwesteuropa, nördlich bis zum Kanal.

P. megastoma *Donov*. Franz. Pole (Le Havre), Limandier (Cherbourg).

10. Rhombus *Klein*.

Körper, namentlich auf der linken Seite, schuppenlos, mit stumpfen Knochenwarzen bedeckt; höchstens 2 Mal so lang als hoch. Färbung gelblichgrau oder gelblichbraun, fleckig marmoriert. R 61—72; Br 11—12; B 6; A 45—56; S 15—16. Länge bis über einen Meter, bis 35 Kilo schwer. Die geschätzteste Art der ganzen Familie. Von Ost- und Nordsee bis zum Mittelmeer, am häufigsten in der Nordsee und an der Nordwestküste von Frankreich; in der Ostsee fast nur in der Kieler Bucht.

Rh. maximus *(L.)* (Pleuronectes maximus L.) Steinbutt, Franz. Grand Turbot, Engl. Turbot.

Körper beiderseits mit kleinen, festsitzenden, glatten Rundschuppen. Graubraun oder rötlichbraun, dunkel marmoriert und meist mit hellen Flecken. R 73—83; Br 11—12; B 6; A 50—61; S 17—20. Länge 25—50 cm. Verbreitungskreis wie bei der vorigen Art; an den deutschen Nordseeküsten häufig, selten dagegen in der Ostsee.

Rh. laevis (*Rondel.*) *Gottsche*. Glattbutt, Franz. Barbue, Barbache.

11. Bothus *Bp*.

Breite des Interorbitalraums über ein Drittel der Kopflänge ausmachend. Etwa 2 Mal so lang als hoch. Augenseite grünlichbraun mit runden gelblichen, braun eingefassten Flecken; Blindseite rötlichweiss. R 85—92; Br 10—11; B 6; A 66—72; S 15. Länge 10—20 cm. Mittelmeer, selten.

B. rhomboides (*Bp.*) (Rhombus rhomboides Bp.) Franz. Rombou.

Breite des Interorbitalraums nicht ganz ein Drittel der Kopflänge ausmachend. Färbung wie bei voriger Art, aber die Flecken sind blau umgrenzt. R 76—88; Br 9—10; B 6; A 68—70; S 14—15. Länge 10—20 cm. Mittelmeer, sehr selten. — Nach *Steindachner* gehören beide Arten zusammen: B. rhomboides ist das Männchen, B. podas das Weibchen.

B. podas (*Delar.*) (Pleuronectes podas Delaroche.) Franz. Rombou.

12. Plagusia *Browne*.

Etwa 3½ bis 4 Mal so lang als hoch, beiderseits mit zarten, mit mehreren Dörnchenreihen versehenen Schuppen. Schwanzflosse zugespitzt. Linke Seite weiss oder gelblichweiss; die unpaarigen Flossen mit schwärzlichen Flecken. R 89—92; B 4; A 70; S 13—14. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, höchst selten.

P. lactea *Bp*. (Ammopleurops lacteus Gthr.)

4. Fam. *Pteridiidae.*

Pteridium *Scop.*

Etwa 5—6 Mal so lang als hoch, Kopf den vierten Teil der Gesamtlänge ausmachend. Kiefer beim Männchen mit einer Reihe grosser und spitzer Zähne zwischen kleinen und dichten Zähnen; Vomer mit 2—4 langen, hakenförmigen Zähnen. Körper mit Flossen schwarz. R 64; Br 20; B 2; A 44; S 14. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, sehr selten z. B. bei Nizza.

P. atrum *Fil. et Ver.* Fanfré négré (Nizza).

5. Fam. *Macruridae.*

Mund an der Unterseite des Kopfes, dieser mit vorspringenden Leisten. Körper hinten nicht faden- oder haarförmig ausgezogen.
1. **Macrurus.**

Mund an der Spitze des Kopfes, dieser ohne vorspringende Leisten. Körper hinten haarförmig ausgezogen.
2. **Hymenocephalus.**

1. Macrurus *Bl.*

1. Die Bauchflossen stehen vor den Brustflossen. Rückenflossen schwärzlich, einander sehr genähert. Körper 7—8 Mal so lang als hoch. Einfarbig bräunlichgrau. Afterflosse braun, Brust- und Bauchflossen grau. R^1 10—12; R^2 100—110; Br 18—19; B 7; A 93—95. Länge 30—45 cm. Küsten von Südwesteuropa, selten.

M. trachyrhynchus (*Risso.*) (Lepidoleprus trachyrhynchus Risso.) Franz. Granadié (Nizza).

Die Bauchflossen stehen unter den Brustflossen. Rückenflossen höchstens schwärzlich gesäumt. 2.

2. Der 2. Strahl der 1. Rückenflosse glatt, nicht gezähnelt. Silbergrau, Rücken violett schimmernd, Bauch bräunlich. Flossen grau, Rücken- und Afterflosse schwarz gesäumt. R^1 9; R^2 65—68; Br 18; B 7. Länge 20—35 cm. Französische Mittelmeerküste, sehr selten.

M. coelorhynchus *(Risso.)* (Lepidoleprus coelorhynchus Risso.) Franz. Granadié (Nizza).

Der 2. Strahl der 1. Rückenflosse am Vorderrand gezähnelt; derselbe ist länger als die Höhe des Rumpfes. Rötlichgrau, Kehle schwarzblau. Länge 15—25 cm. Küsten von Südwesteuropa; wurde aus einer Tiefe von über 1000 Meter gefischt.

M. sclerorhynchus *Val.*

2. Hymenocephalus *Gigl.*

Körper 8—10 Mal so lang als hoch, mit kleinen Kammschuppen bedeckt. Die 1. Rückenflosse vorn sehr hoch, die 2. sehr niedrig; Afterflosse sehr lang, Bauchflossen vor den Brustflossen. Gelblichgrau, Kehle und Flossen bräunlich. R 14; B 8. Länge 15 cm. Mittelmeer, ausserordentlich selten z. B. bei Nizza.

H. italicus *Gigl.* (Macrurus italicus Gthr.)

6. Fam. *Cyprinidae.*

Die Familie der „Karpfen" enthält die meisten Arten unserer Süsswasserfische und findet sich hauptsächlich in der alten Welt und in Nordamerika. Die meisten Arten lieben stehende oder langsam fliessende Gewässer mit weichem und schlammigem Grunde, welcher ihnen ihre Hauptnahrung, Würmer, Insektenlarven und faulende Pflanzenstoffe bietet.

1\. Afterflosse sehr kurz, mit nicht mehr als 5—6 geteilten Strahlen. Mund meist mit Bartfäden, deren nie mehr als 4 an der Zahl sind. Bauch nicht zusammengedrückt. (Unterfam. **Cyprininae.**) 2.

Afterflosse mehr oder weniger lang, mindestens mit 8 geteilten Strahlen. Mund nur bei der Gattung Tinca mit Bartfäden. 5.

2\. Rückenflosse lang, mit mehr als 9 geteilten Strahlen. Mund endständig. 3.

Rückenflosse kurz, mit nicht mehr als 9 geteilten Strahlen. Mund unterständig. 4.

3\. Mund mit 4 Bartfäden. Schlundzähne drei-, selten zweireihig. Rücken- und Afterflosse mit einem sehr starken, rückwärts grob gezähnelten Knochenstrahl beginnend. Schnauze stumpf.

1\. **Cyprinus.**

Mund ohne Bartfäden. Schlundzähne einreihig. Rücken hoch. Rückenflosse höher und mehr abgerundet, Schwanzflosse weniger tief ausgerandet, als bei der vorigen Gattung, sonst mit dieser übereinstimmend.

2\. **Carassius.**

4\. Mund mit 4 Bartfäden, selten mit nur 2. Schlundzähne dreireihig. Der 3. Strahl der Rückenflosse verknöchert und verdickt. Afterflosse meist sehr hoch.

3\. **Barbus.**

Mund mit nur 2 Bartfäden. Schlundzähne zweireihig. Rückenflosse ohne verknöcherten Strahl. Afterflosse nicht besonders hoch.

4\. **Gobio.**

5\. Rückenflosse lang (mit langer Basis). Afterflosse ziemlich lang, nach vorn bis unter die Rückenflosse reichend, mit 9—12 verzweigten Strahlen. Schlundzähne einreihig. Körper hoch, seitlich zusammengedrückt. Seitenlinie unvollständig. (Unterfam. **Rhodeinae.**)

6\. **Rhodeus.**

Rückenflosse kurz (mit kurzer Basis). 6.

6\. Afterflosse mässig lang, mit 8—12 geteilten Strahlen. 7.

Afterflosse lang mit mindestens 13 geteilten Strahlen. Bauch mehr oder weniger kantig. (Unterfam. **Abramidinae.**) 14.

7\. Schnauze knorpelig, mehr oder weniger vorstehend. Mundspalte vollkommen quergestellt, unterständig, mit scharfkantigen, von einer gelben, hornartigen Epidermis überzogenen Kieferrändern. Schlundzähne einreihig. Schuppen mässig gross. Rückenflosse mit höchstens 9 geteilten Strahlen. (Unterfam. **Chondrostominae.**)

13\. **Chondrostoma.**

Schnauze nicht knorpelig. Mundspalte nicht quer, sondern längsspaltig, endständig oder halbunterständig. Der Rand der Kiefer, zumal des Unterkiefers nicht schneidend. (Unterfam. **Leuciscinae.**) 8.

8. In jedem Mundwinkel ein kleiner Bartfaden. Schlundzähne einreihig, kegelförmig. Schuppen klein, tief in die dicke, schleimige Haut eingelagert. Seitenlinie vollständig. Rücken- und Afterflosse kurz. Schwanzflosse fast abgestutzt.

5. **Tinca.**

Mund ohne Bartfäden. Haut nicht dick und schleimig. 9.

9. Bauch von der Basis der Bauchflosse bis zum After mit einer scharfen, durch winkelig geknickte Schuppen gebildeten Kante. Mundspalte steil nach aufwärts gerichtet. Flossen blutrot, Rücken- und Afterflosse mit wenig Strahlen. Iris orangegelb mit roten Flecken. Seitenlinie vollständig.

8. **Scardinius.**

Bauch abgerundet, nicht mit scharfer Kante. 10.

10. Schlundzähne einreihig, die vorderen konisch, die hinteren seitlich zusammengedrückt mit einer schräg abgeschliffenen, nach innen in einen Haken auslaufenden Kaufläche. Mundspalte klein, ziemlich wagerecht.

7. **Leuciscus.**

Schlundzähne beiderseits in 2 Reihen. 11.

11. Schuppen ausserordentlich klein und zart, an Kehle, Brust und Bauch vollständig fehlend. Seitenlinie meist unvollständig, gewöhnlich nur bis über die Bauchflossen deutlich. Schnauze stumpf, Mund klein. Leib zylindrisch. Die Rückenflosse beginnt deutlich hinter der Bauchflosse.

9. **Phoxinus.**

Schuppen mehr oder weniger gross und deutlich zählbar. Seitenlinie der ganzen Länge nach vollkommen vorhanden. 12.

12. Rückenflosse hinter den Bauchflossen. Schlundzähne zweireihig, von der Formel 3. 5—5. 3, glatt, an der Spitze hakig gebogen. Mund endständig. Körper mässig gestreckt, nur wenig seitlich zusammengedrückt. Augen und Schuppen ziemlich klein. Rücken schwarzblau oder schwarzgrün, messingglänzend.

10. **Idus.**

Rückenflosse den Bauchflossen gegenüber. Schlundzähne zweireihig, zu 2. 5—5. 2 oder 2. 5—4. 2. 13.

13. Schuppen gross. Körper ohne schwarze Längsbinde über der Seitenlinie. Körper zylindrisch. Schlundzähne zweireihig, 2. 5—5. 2.

11. **Squalius.**

Schuppen mittelgross. Eine breite schwarze Längsbinde geht über der Seitenlinie vom Auge bis zur Schwanzflosse. Schnauze vorragend, Mundöffnung klein, unterständig. Körper zylindrisch. Schlundzähne zweireihig, 2. 5—4. 2.

12. **Telestes.**

14. Vorderrücken bis zur Rückenflosse gescheitelt d. h. es ist eine schuppenlose Längsrinne vorhanden, welche beiderseits von aufgerichteten Schuppen begrenzt ist. Bauch von den Bauchflossen bis zur Aftergrube scharfkantig. Rückenflosse steil abgestutzt. Schwanzflosse tief gabelförmig ausgeschnitten, die untere Spitze länger. 15.

Vorderrücken nicht gescheitelt. 16.

15. Schlundzähne zweireihig, gewöhnlich zu 2. 5—5. 2, selten zu 3. 5—5. 3. Leib hoch. Die schuppenlose Mittellinie auf dem Vorderrücken nicht scharf ausgeprägt. Brust- und Bauchflossen ganz oder am Grunde rot oder orange.

14. **Blicca.**

Schlundzähne einreihig, 5—5. Die schuppenlose Längsfurche auf dem Vorderrücken deutlich. Leib gestreckter, wenn hoch (bei Abramis brama), dann die Flossen grau gefärbt.

15. **Abramis.**

16. Brustflossen sehr lang, spitz und etwas säbelförmig gebogen. Bauch der ganzen Länge nach mit scharfer convexer Schneide. Rückenflosse kurz, weit nach hinten gerückt, über dem Anfang der Afterflosse, diese lang, mit 26—29 weichen, geteilten Stacheln. Seitenlinie wellenförmig gebogen. Körper sehr stark seitlich zusammengedrückt, Rücken geradlinig. Mundspalte fast senkrecht; Unterkiefer in eine Vertiefung des Zwischenkiefers eingreifend.

16. **Pelecus.**

Brustflossen weder auffallend lang noch säbelförmig. Rücken bogenförmig. Seitenlinie nicht wellenförmig. 17.

17. Bauch zwischen Bauchflossen und After mit stumpfer Kante und zwar wird diese Kante nicht durch zwei an einander liegende Schuppenreihen gebildet, sondern dadurch, dass die auf der Kante liegenden Schuppen selbst winkelig gebrochen sind. Mundspalte sehr weit; Schlundzähne zweireihig, in der äusseren Reihe jederseits 3. Schuppen mässig gross. Seitenlinie vollständig. Kinn verdickt, in einen Ausschnitt des Zwischenkiefers passend.

17. **Aspius.**

Bauch von den Bauchflossen bis zum After eine scharfe Kante bildend. 18.

18. Seitenlinie unvollständig, nur auf die ersten 8—13 Schuppen beschränkt. Mundspalte steil aufwärts gerichtet. Schuppen leicht abfallend. Afterflosse in der Regel mit 13 Strahlen, unter dem Ende der Rückenflosse beginnend. Bauch zwischen Bauchflossen und After mit scharfer Kante. Kleiner und seltener Fisch von etwa 10 cm Länge.

18. **Leucaspius.**

Seitenlinie vollständig. 19.

19. Schlundzähne in einer Reihe, rechts 5 und links 5 oder 6. Rückenflosse kurz, Afterflosse mässig lang. Schwanzflosse gegabelt, die untere Spitze nur wenig länger. Mund endständig, Schnauze abgestumpft.

19. **Abramidopsis.**

Schlundzähne in 2 Reihen. 20.

20. Afterflosse mässig lang. Schlundzähne 2. 5—5. 2, selten 3. 5—5. 3. Rücken olivengrün, Seiten messinggelb. Flossen an der Basis rötlich.

20. **Bliccopsis.**

Afterflosse lang. Schlundzähne 2. 5—5. 2, seltener 2. 5—4. 2. Schuppen, namentlich an den Seiten und am Bauche, sehr stark silberglänzend, leicht abfallend, mit deutlichen aber sehr wenig erhabenen Radien.

21. **Alburnus.**

1. Cyprinus *(Art.) L.*

Körper nur wenig zusammengedrückt, Schuppen gross; jederseits ein kleiner Bartfaden am Oberkiefer und ein grösserer am Mundwinkel. Maul weit, mit dicken Lippen. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Rücken und Rückenflosse schwärzlichgrau oder schwärzlichbraun; Seiten gelbbraun oder messinggelb; Bauch und Lippen gelblich; Flossen, mit Ausnahme der Rückenflosse, rötlich oder gelblichviolett. Männchen zur Laichzeit an Kopf und Seiten mit braunen und weissen Warzen. R 3—4 | 17—22; Br 1 | 15—16; B 2 | 8—9; A 3 | 5—6; S 17—19. Kann bis über meterlang werden und ein Gewicht von 30 Kilo und darüber erreichen. Laichzeit Mai und Juni. Nahrung kleine Wassertiere und zerfallende Pflanzenstoffe. — Der Spiegelkarpfen ist eine Form des gewöhnlichen Karpfen, die durch fortwährende Züchtung beständig geworden ist. — Zwischen Karpfen und Karausche existiert eine Bastardform = Carpio Kollari Heck. (Cyprinus striatus Holdre). Sie unterscheidet sich vom Karpfen durch die schmächtigen Lippen und die dünnen und sehr kurzen Bartfäden.

C. carpio *L.* Karpfen.

2. Carassius *Nilss.*

Rücken sehr hoch, Schnauze sehr stumpf, Mund eng, Lippen schmächtig, Stirn sehr breit. Schwanzflosse nur schwach ausgeschnitten. Die Färbung ändert vielfach ab. Rücken grünbraun, Seiten messinggelb, Bauch rötlich weiss. Flossen mit rötlichem oder gelblichem Anflug. R 3 | 14—21; Br 1 | 12—13; B 2 | 7—8; A 3 | 5—6; S 19—20. Länge durchschnittlich bis 20 cm; Gewicht selten über 1½ Pfund. Laichzeit und Nahrung wie beim Karpfen. Der Verbreitungskreis erstreckt sich über Mittel-, Nord- und Osteuropa; in stehenden und fliessenden Gewässern. — Der Giebel (Cyprinus sive Carassius gibelio Bloch) ist nur als Spielart aufzufassen. — Zu den Karauschen gehört auch der bekannte, aus China stammende Goldfisch (Cyprinus sive Carassius auratus L.)

C. carassius (*L.*) (Cyprinus carassius L. Carassius vulgaris Nilss.) Karausche.

3. Barbus *Cuv.*

1. Knochenstrahl (1. Strahl) der Rückenflosse hinten gröber oder feiner gesägt. 2.

Knochenstrahl der Rückenflosse nicht gesägt. 3.

2. Körper langgestreckt und zylindrisch. Lippen sehr wulstig; Bartfäden sehr dick, mässig lang, 2 am Mundwinkel, 2 an der Schnauzenspitze. Knochenstrahl der Rückenflosse hinten grob gesägt. Oben grau oder olivengrün, an den Seiten gelblich, am Bauche weisslich. Rücken- und Schwanzflosse bläulich, letztere mit dunklem Saum; die übrigen Flossen rötlich. R 3 | 8—9; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 5; S 19. Länge 30—50 cm. Laichzeit Mai und Juni. Nahrung Insektenlarven, Würmer, kleine Fische u. s. w. Ueber den grössten Teil von Mitteleuropa verbreitet; in Flüssen und Seeen.

B. barbus (*L.*) (Cyprinus barbus L. Barbus fluviatilis Ag.) Barbe.

Leib dicker und gedrungener, Schnauze kürzer und stumpfer, Schuppen kleiner, Knochenstrahl der Rückenflosse hinten fein gezähnt. Rumpfseiten, Rücken- und Schwanzflosse dicht mit feinen schwarzbraunen Punkten besetzt. Sonst mit der Flussbarbe übereinstimmend. Länge 20—30 cm. Südeuropa, namentlich Italien und Dalmatien, bis in die südliche Schweiz.

B. plebejus *Val.* Tiberbarbe, Ital. Barbo.

3. Grössere Art von 20 cm. Gestalt gestreckter als bei der gemeinen Barbe. After- und Schwanzflosse langstrahlig. Auf gelblichgrauem Grunde oben mit grossen braunschwarzen, oft zusammenfliessenden Flecken bedeckt; auch die Flossen, mit Ausnahme der Bauchflossen, gefleckt. R 3 | 8; Br 1 | 14; B 2 | 8; A 3 | 5; S 19. Hauptsächlich in Siebenbürgen und Ungarn, namentlich in den Karpathen; in der Olse bei Teschen, in der Weichsel bei Krakau, in der Passarge bei Braunsberg.

B. Petenyi *Heck.* (Pseudobarbus Leonhardi Bielz.) Semling.

Kleinere Art von 10—15 cm. Afterflosse grösser als die Rückenflosse, letztere mit grossem, ungezähntem Knochenstrahl. Oberitalien bis in die südliche Schweiz.

B. caninus *Cuv.*

4. Gobio *Cuv.*

Bartfäden kaum bis unter die Augen reichend. Schwanz seitlich zusammengedrückt. Oberseite grau- oder gelbgrünlich, schwarz gefleckt und punktiert, besonders deutlich längs der Seitenlinie. Rücken- und Schwanzflosse gelblich mit schwarzbraunen Flecken. R 2—3 | 7—8; B 1 | 14—15; B 2 | 6—8; A 3 | 6; S 19. Länge 10—15 cm. Laichzeit Mai und Juni. Ueber einen grossen Teil von Europa und Westasien verbreitet; hauptsächlich in fliessendem Wasser mit Sand- oder Kiesgrund; aber auch in Sümpfen; auch in der Adelsberger Grotte.

G. gobio (*L.*) (Cyprinus gobio L. Gobio fluviatilis Ag. Gobio vulgaris Heck.) Gründling, Gressling, Gresse. Franz. Goujon. Engl. Gudgeon.

Bartfäden sehr lang, fast bis zur Basis der Brustflossen reichend. Schwanz zylindrisch, schmächtig. Rumpf und Flossen gewöhnlich ungefleckt, seltener längs des Rückens und der Seitenlinie eine Reihe brauner Flecken. Rücken- und Schwanzflosse zuweilen mit einer oder zwei Fleckenbinden. Jede Schuppe beiderseits der Seitenlinie mit 2 schwarzen Punkten. R 2 | 7; Br 1 | 13; B 1 | 6; A 2 | 6; S 19. Länge 12—13 cm. Wurde von Agassiz in der Isar und deren Nebenflüssen entdeckt; später hat man ihn in der Salzach, der Sau und Idria gefunden.

G. uranoscopus (*Ag.*) (Cyprinus uranoscopus Agassiz). Steingressling, Wapper.

5. Tinca *Cuv.*

Körper glatt und schleimig. Die beiden Bartfäden kurz. Alle Flossen abgerundet, Bauchflossen des Männchens sehr gross, der 1. Strahl sehr verdickt. Schwarz- oder olivengrün mit Goldglanz, am Bauche heller; Rücken- und Schwanzflosse dunkelgrün, bläulich oder schwarz; Brust- und Bauchflossen braun. R 4 | 8—9; Br 1 | 15—17; B 2 | 8—9; A 3—4 | 6—7; S 19. Länge 20—50 cm. Laichzeit Mai-Juli. Verbreitet in ganz Europa; liebt schlammiges Gewässer. — Eine Spielart ist die Goldschleihe (Tinca chrysitis Ag.)

T. tinca (*L.*) (Cyprinus tinca L. Tinca vulgaris Cuv.) Schleihe; Franz. Tanche; Engl. Tench.

6. Rhodeus *Ag.*

Mund klein, unterständig. Körper hoch, seitlich zusammengedrückt. Seitenlinie nur auf die ersten 5—6 Schuppen beschränkt. Färbung

nach Geschlecht und Jahreszeit verschieden. Rücken grau- oder braungrün, Seiten bläulichweiss, mit Silberglanz; Seitenlinie schwarz oder dunkelblau, oberhalb derselben die Seiten grüngelb. In der Laichzeit ist das Männchen ausgezeichnet durch prachtvollen Metallglanz, blaue Seiten, rote Bauchseite und rote, schwarzgesäumte Rücken- und Afterflosse. Weibchen mit 5 mm hoher Geschlechtswarze, die sich zur Laichzeit zu einer 3 cm langen Legeröhre verlängert, vermittelst welcher die Eier in die Kiemenfächer der Malermuschel (Unio), gewissermassen zum Ausbrüten, abgelegt werden. R 3 | 9—10; Br 1 | 10; B 2 | 6; A 3 | 9; S 19. Länge 6—8 cm. Laichzeit Mai und Juni. Verbreitet über ganz Mittel- und Osteuropa, sowie Vorderasien; bevorzugt fliessendes Wasser mit kiesigem Grund. Das Fleisch, namentlich der Kopf, schmeckt bitter.

Rh. amarus (*Bl.*) (Cyprinus amarus Bloch.) Bitterling, Franz. Bouvière.

7. Leuciscus *Rond.*

(Liparus Schulze.)

1. Mund deutlich endständig, klein. Schuppen gross. Rücken blauschwarz oder grünschwarz, Seiten heller, gegen den Bauch silberglänzend. Bauch- und Afterflosse rot, Brustflossen graulichweiss, Rücken- und Schwanzflosse grau mit rötlichem Anflug. Iris im Alter mit rötlichen Flecken. R 3 | 9—11; Br 1 | 15; B 1—2 | 8; A 3 | 9—11; S 19. Länge 20—25 cm. Gewicht bis anderthalb Kilo. Laichzeit April und Mai. Eine der verbreitetsten Karpfenarten, sowohl in Teichen und Flüssen als auch schwachsalzigen Meeren z. B. in der Ostsee sehr häufig. — Man hüte sich, diesen Fisch mit Scardinius erythrophthalmus zu verwechseln.

   L. rutilus *(L.)* (Cyprinus rutilus L. Leuciscus Pausingeri Heck.) Plötze, Rotauge.

   Mund nicht vollkommen endständig, mehr oder weniger unter die Schnauze gerückt. 2.

2. Schuppen gross mit deutlichem Metallglanz. Körper deutlich zusammengedrückt, gestreckt. Kopf kurz, stumpf zugespitzt. Rücken grünlichbraun, Seiten und Bauch weisslich mit bläulichem oder grünlichem Metallschimmer. Brustflossen meist ungefärbt. Rückenflosse schwärzlich, die übrigen Flossen schön orangegelb, die Schwanzflosse schwarz gesäumt. R 3 | 9—12; Br 1 | 16—17; B 2 | 8—9; A 3 | 11; S 19. Länge 20—40 cm. Laichzeit April und Mai. Männchen während dieser Zeit mit sehr starkem Hautausschlag. Kommt nur in der Donau und deren Nebenflüssen vor; tritt stets in Herden auf.

   L. virgo *Heck.* Frauen-Nerfling.

   Schuppen klein. Körper zylindrisch, sehr langgestreckt. Schnauze aufgetrieben. Rücken schwärzlichgrün, Seiten heller, Bauch fast weiss. Flossen graulich, After- und Bauchflossen blassrot. Zur Laichzeit, im Mai und Juni, bekommt das Männchen auf der Oberseite grosse gelbliche Hautwarzen. R 3 | 8—9; Br 1 | 16—17; B 2 | 8—9; A 3 | 9—11; S 19. Länge 40—60 cm. Bis 6 Kilo schwer. Kommt nur im Chiem-, Traun-, Atter- und Mondsee und zwar in grosser Tiefe vor. Im Mai verlässt er seinen Standort, um auf den Kiesbänken am Ausfluss der Seen zu laichen, bei welcher Gelegenheit er gefangen wird.

   L. Meidingeri *Heck.* (Cyprinus grislagine Meidinger, non L.) Perlfisch, Frauenfisch.

8. Scardinius *Bp.*

Leib seitlich zusammengedrückt, ziemlich hoch. Färbung verschieden; Rücken meist blau oder blaugrün, Seiten mit schwachem Messingglanz, Bauch weiss. Flossen lebhaft rot, Brust- und Schwanzflosse zuweilen mit schwärzlichem Anflug. Iris golden, oben meist mit rotem Fleck. R 2—3 | 8—9; Br 1 | 15—16; B 2 | 8; A 3 | 9—12; S 19. Länge 20—30 cm. Laichzeit April und Mai. Bewohnt Flüsse und Seen, hält sich am liebsten im tiefen, stillen Wasser auf, nach Art der Karauschen und Schleien, in deren Gesellschaft er meist vorkommt. Fleisch sehr grätenreich, deshalb wenig beliebt. — Wird meist mit der Plötze verwechselt, sodass beide Fische die meisten Namen gemeinsam haben. Scardinius ist an der steilen Mundspalte und der scharfen Bauchkante leicht zu erkennen.

S. erythrophthalmus (*L.*) (Cyprinus erythrophthalmus L. S. macrophthalmus Heck u. Kner.) Rotauge, Rotfeder.

9. Phoxinus *Ag.*

Rücken olivengrün, schwärzlich marmoriert, Seiten silberglänzend oder messinggelb, oberhalb der Seitenlinie mit goldglänzendem Längsstreif, Bauch gelblichweiss, zuweilen rot. Flossen blassgelb, zuweilen mit schwärzlichem Anflug. R 2—3 | 7—8; Br 1 | 15; B 1—2 | 7—8; A 2—3 | 6—7; S 19. Länge 7—14 cm. Laichzeit Mai und Juni. Ueberall verbreitet in klaren und kiesigen Bächen und Flüssen und wie die zahlreichen Namen beweisen überall bekannt; immer gesellig und oft in Mengen wandernd.

Ph. phoxinus (*L.*) (Cyprinus phoxinus L. Leuciscus phoxinus Val. Ph. laevis Ag.) Elritze, Pfrille.

10. Idus *Heck.*

Färbung verschieden je nach Aufenthalt, Jahreszeit und Alter. Im Frühling und während der Fortpflanzungszeit Rücken grauschwarz mit Goldglanz, Seiten heller, Bauch silberglänzend, Flossen rot, Rücken- und Schwanzflosse graublau bis violett; im Herbst wird die Färbung dunkler und der Goldglanz blasst ab. R 3 | 8; Br 1 | 15—16; B 2 | 8; A 3 | 9—10; S 19. Länge 30—55 cm. Gewicht bis über 3 Kilo. Laichzeit April und Mai. In grosser Anzahl in fast allen Seen und Flüssen Mitteleuropas zu finden. Fleisch weich und vielgrätig. — Unter dem Namen Orfe (Idus orfus L. Idus miniatus Heck.) unterscheidet man seit Alters eine ständige Abart, welche sich durch Pracht der Färbung auszeichnet. Rücken und Seiten sind hochorange oder mennigrot, Unterseite silberglänzend, Seiten mit violettem Längsband, Flossen rot mit weissen Spitzen. Die Orfe wird hauptsächlich in Süddeutschland, namentlich in der Gegend von Dinkelsbühl gezüchtet.

Idus idus (*L.*) (Cyprinus idus L. Cyprinus jeses L. u. Bloch. Leuciscus idus Val. Idus melanotus Heck.) Aland, Nerfling, Gängling.

11. Squalius *Bp.*

Mund endständig, in die Breite gezogen und sehr weit nach hinten gespalten. Körper zylindrisch. Rücken schwarzgrün, Seiten glänzend silberweiss oder goldgelb. Schuppen gross, an der Basis und am Hinterrand geschwärzt, wodurch die Oberfläche ein netzartiges Ansehen erhält. Flossen rot, Rücken- und Schwanzflosse schwärzlich

getrübt, Brustflossen orangegelb. R 3 | 8; Br 1 | 16—17; B 2 | 8; A 3 | 7—9; S 19. Länge 30—60 cm. Gewicht bis 5 Kilo. Laicht im Mai. Fleisch grätenreich. Ueberall verbreitet in klaren Flüssen an ruhigen Stellen.

S. cephalus (*L.*) (Cyprinus cephalus L. Leuciscus cephalus Kroyer.) Aitel, Dickkopf.

Mund unter der vorstehenden Schnauze, Mundöffnung eng. Schuppen weniger gross als bei der vorigen Art. Rücken schwarzblau, Seiten und Bauch silberglänzend, Seiten oft gelblich. Basis der Schuppen oft geschwärzt. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlichgrün, die übrigen Flossen gelblich bis orange. R 3 | 7; Br 1 | 16—17; B 2 | 8; A 3 | 8—9; S 19. Länge 20—30 cm. Gewicht höchstens 1 Kilo. Fleisch ohne besonderen Wert. Fast noch häufiger als der Aitel und mit ihm zusammen vorkommend.

S. leuciscus (*L.*) (Cyprinus leuciscus L. Cypr. dobula Bloch. Leuciscus argenteus u. rodens Ag. Leuciscus vulgaris Val.) Häsling, Häsel, Hasel.

12. Telestes *Bp.*

Rücken dunkelgrau mit stahlblauem Schimmer, Bauch silberglänzend. Seitenlinie orangegelb. Zur Laichzeit über der Seitenlinie eine breite schwarze Binde vom Auge bis zur Schwanzflosse. R 2 | 8; Br 1 | 13—14; B 2 | 8; A 3 | 8—9; S 19. Länge 15—22 cm. Laichzeit März und April. Der Strömer gehört hauptsächlich dem Alpengebiet an und findet sich häufig in der Schweiz und Oberitalien. In Deutschland findet er sich hauptsächlich in schnellfliessenden Zuflüssen des Rheins und der Donau z. B. im Neckar, Inn, Lech, Isar, Iller u. s. w. Er gehört mit zu den noch am wenigst bekannten einheimischen Fischen.

T. Agassizi (*Val.*) (Leuciscus muticellus Bp.) Strömer, Riesling.

13. Chondrostoma *Ag.*

1. Schnauze sehr stark und konisch vorragend; Mundspalte fast gerade. Körper langgestreckt, wenig zusammengedrückt. Oberseite schwärzlichgrün, Seiten und Bauch silberfarben. Flossen rötlich, Rückenflosse mehr grau. Zur Laichzeit mit weisslichem körnigem Hautausschlag. R 3 | 8—10; Br 1 | 15—16; B 1—2 | 8—9; A 3 | 10—12; S 19. Länge 25—40 cm. Laichzeit April und Mai. Verbreitet in schnellfliessenden Gewässern, im Norden fehlend; scheint auch jenseits der Alpen zu fehlen.

Ch. nasus (*L.*) (Cyprinus nasus L.) Nase.

Schnauze wenig vorragend, sehr stumpf abgerundet. Mundspalte im Bogen verlaufend. 2.

2. Körper sehr gestreckt. Die nach hinten gegen den Leib zurückgelegten Brustflossen lassen zwischen ihren Spitzen und dem Ursprung der Bauchflossen einen Raum übrig von 8—10 Schuppenquerreihen, Afterflosse nur mit 8—9 zerfaserten Strahlen. Rücken hellgrünlichgrau, matt goldglänzend, Seiten silberig mit schwarzen Punkten. Flossen gelblichweiss, orange gesäumt. R 3 | 8; Br 1 | 14—15; B 2 | 8; A 3 | 8—9; S 19. Länge 20 cm. Aus Po, Rhone und Etsch bekannt; Siebold erhielt ein Exemplar aus dem Rhein bei Basel.

Ch. Genei *Bp.* Ital. Stric.

Körper wenig gestreckt. Die nach hinten gegen den Leib zurückgeschlagenen Brustflossen lassen zwischen ihren Spitzen und dem Ursprung der Bauchflossen einen Raum übrig von 5—7 Schuppenquerreihen. Afterflosse mit 10—11 zerfaserten Strahlen. Rücken schmutzig hellgrau mit blauem Anflug, Unterseite gelblichweiss mit Siberglanz. Vom Kopf bis zum Schwanze eine dunkle Seitenbinde. Flossen an der Basis orangegelb, am Saum schwärzlich. Mundwinkel und Nähte des Deckelapparats orangegelb. R 3 | 8—9; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 10—11; S 19. Länge 20—30 cm. Ein noch weniger bekannter Fisch als die vorige Art, der im Donau-Gebiet vorkommt. Man hält ihn allgemein für einen Bastard zwischen Telestes Agassizi und Chondrostoma nasus.

Ch. rysela *Ag.* Näsling. (Von Siebold vorgeschlagener Name.)

14. **Blicca** *Heck.*

Oberseite bräunlich mit blaugrünem Schimmer; Seiten bläulich oder rötlich mit Silberglanz; Bauch weiss, im Tode rötlich. Rücken-, After- und Schwanzflosse graublau, Brust- und Bauchflossen am Grunde rötlich, im Alter fast ganz rot. Zur Laichzeit die Seiten geschwärzt, die Flossen lebhafter rot gefärbt, das Männchen mit weisslichen, körnigen Hautwucherungen. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 19—23; S 19. Länge 20—30 cm. Verbreitet in Flüssen und Seen von ganz Mitteleuropa, auch im Alpengebiet nicht selten, fehlt jedoch im Rhonegebiet, im Tessin und Engadin. Laicht im Mai und Juni. — Man verwechsle diesen Fisch nicht mit dem gemeinen Brachsen oder Brassen (Abramis brama). Von diesem unterscheidet er sich durch die kürzere Afterflosse, verhältnissmässig grössere Augen, durch die bläuliche Rückenfärbung und die rötlichen Flossen.

B. björkna (*L.*) (Cyprinus björkna L. C. blicca Bloch. Abramis blicca Ag.) Blicke, Güster, Gieben, Halbbrachsen.

15. **Abramis** *Cuv.*

1. Afterflosse mit nicht über 30 (18—28) weichen, geteilten Strahlen. 2.

Afterflosse mit mehr als 30 (35—45) weichen, geteilten Strahlen, etwas vor dem Ende der Rückenflosse beginnend. 4.

2. Afterflosse lang, mit 23—28 weichen, geteilten Strahlen, vor dem Ende der Rückenflosse beginnend. Mund halb unterständig, nur wenig von der Schnauze überragt, Mundspalte bis unter die vordere Nasenöffnung reichend. Körperhöhe bis $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge. Oberkopf und Rücken schwärzlich, Seiten gelblichweiss oder silbergrau, Kehle rötlich, Bauch weisslich. Flossen blaugrau. Iris goldgelb mit schwarzem Fleck. R 3 | 9; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 23—28; S 19. Länge 40—70 cm; Gewicht bis 7 Kilo. Laichzeit Mai und Juni. Verbreitet über ganz Europa, im Westen selten oder fehlend. Bewohnt mit Vorliebe Teiche und Seen, namentlich solche mit lehmigen Boden.

A. brama (*L.*) (Cyprinus brama L.) Blei, Brachsen. Franz. Brême. Engl. Common Bream.

Afterflosse mässig lang, mit nur 17—21 weichen, zerteilten Strahlen, hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend. Rücken zwischen Rücken- und Schwanzflosse gekielt. Mund unterständig, mit fast horizontaler Spalte. 3.

3. Schnauze verdickt, sehr weit vorspringend, konisch, den Mund weit überragend. Scheitel und Rücken bräunlich mit blauem Schimmer; Seiten heller, Bauch silberglänzend. Rücken- und Schwanzflosse bläulich; Bauch- und Afterflosse gelblichweiss; Brustflossen an der Basis rotgelb. Zur Laichzeit Oberseite tief schwarz, Lippen, ein Streif auf der Unterseite, die paarigen Flossen und der Grund der Afterflosse dunkel orange, Rücken- und Schwanzflosse, sowie Saum der Afterflosse schwarz. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 9–10; A 3 | 17; S 19. Länge 20—35 cm. Hauptsächlich in Nordeuropa, in Süddeutschland im Donaugebiet, fehlt z. B. in der Schweiz. Steigt im Frühling aus Nord- und Ostsee in die Flüsse auf, um zu laichen.

A vimba (*L.*) (Cyprinus vimba L.) Russnase, Zärte.

Schnauze nur mässig vorspringend, stumpf abgerundet. Körper sehr gestreckt. Färbung ungefähr wie bei der Zärte, auch die Flossenformel dieselbe. Kommt mit der vorigen Art gemeinsam vor, findet sich aber auch in den subalpinen Seen, in welchen jene fehlt. Man fasst gewöhnlich beide Arten zusammen und zwar würde die Zärte der wandernde, der Seerüssling aber der bleibende, dem Einflusse des Meerwassers entzogene Fisch sein.

A. melanops *Heck.* Seerüssling.

4. Mund endständig, mit schräg aufwärts gerichteter Spalte. Afterflosse sehr lang, mit 35—40 weichen zerteilten Strahlen. Körper seitlich stark zusammengedrückt; Kopf klein. Oberseite bläulich- oder braungrün, Seiten gelb mit Silberglanz, Bauch rötlich. Brust- und Bauchflossen gelblich, die übrigen graulich, alle schwärzlich gesäumt. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 35—40; S 19. Länge 30 cm. Laicht im Mai und Juni. Bewohnt hauptsächlich die Gewässer längs der Ostseeküste, einzeln auch im Unterlauf der Donau und des Rheins; in der Elbe kommt er in der Gegend von Magdeburg vor.

A. ballerus (*L.*) (Cyprinus ballerus L.) Pleinzen, Zope, Zoppe.

Mund halb unterständig, klein und schief; Schnauze sehr dick, stumpf und hoch. Afterflosse mit 38—45 weichen, zerteilten Strahlen, sehr lang, vor dem Ende der Rückenflosse beginnend. Die Färbung ist ein schönes, perlmutterglänzendes Silbergrau; Rücken-, After- und Schwanzflosse sind schwärzlich gesäumt. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 38—45; S 19. Länge 20—30 cm. Laicht im April. Gehört dem Osten von Europa an und findet sich namentlich in den in das Schwarze Meer mündenden Strömen; in der Donau nicht selten.

A. sapa (*Pall.*) (Cyprinus sapa Pallas.) Sapa.

16. **Pelecus** *Ag.*

An der Körpergestalt, namentlich an dem geraden Rücken und der senkrechten Mundspalte leicht zu erkennen. Oberseite stahlblau, blau oder olivengrün, Seiten silbern mit rötlichem Schimmer. Flossen graulich, Bauch- und Afterflosse rötlich. R 3 | 7; Br 1 | 15; B 2 | 7; A 3 | 26—29; S 19. Länge 25—30 cm. Laichzeit Mai-Juli. Kommt in der Ostsee und im Schwarzen Meere vor, steigt aber in die Flüsse z. B. in die Donau, einzeln bis Bayern.

P. cultratus (*L.*) (Cyprinus cultratus L.) Ziege, Sichling.

17. **Aspius** *Ag.*

Rückenflosse vorn viel höher als hinten, ausgerandet. Afterflosse tief ausgerandet. Scheitel dunkel olivengrün, Rücken blau- oder grüngrau, Seiten silberglänzend, blauschimmernd, Bauch weiss.

Rücken- und Schwanzflosse blaugrau, die übrigen rötlich. R 3 | 8; Br 1 | 16; B 2 | 8—9; A 3 | 14; S 19. Gehört zu den grössten Karpfenarten, denn er kann bis 80 cm lang und bis 8 Kilo schwer werden. Bewohnt alle grösseren Flüsse und Seen von Mittel- und Nordeuropa, in der Schweiz kommt er schon nicht vor; auch in Grossbritannien fehlt er. Laicht im April und Mai, zu welcher Zeit er von den Seen in die Flüsse hinaufsteigt. Seine Hauptnahrung sind Fische.

A. aspius (*L.*) (Cyprinus aspius L. Aspius rapax Ag.) Rapfe, Rappe, Schied.

18. Leucaspius *H. K.*

Rücken grünlichbraun, Seiten und Bauch silberfarben, mit einem beiderseits des Schwanzes bis über die Aftergegend sich hinziehenden, blausilbernen Längsbande, welches dunkel gesäumt ist. Flossen farblos, durchscheinend. R 3 | 8; Br 1 | 13; B 2 | 8; A 3 | 11—13; S 19. Länge 6—10 cm. Laicht im April und Mai. In Seen, Sümpfen und an Flussufern. Hauptverbreitung in Russland und Sibirien, westlich bis Nordwestdeutschland und Griechenland. *Siebold* fand sie in Ost- und Westpreussen und erhielt sie aus Braunschweig. In älteren Fischwerken als „Mutterloseken" oder „Moderliesken" bezeichnet, weil sie mutterlos aus Schlamm und Moder entstehen sollten.

L. delineatus *Heck.* (Squalius delineatus Heckel, Leuciscus stymphalicus Val. Aspius Owsianka Czernay. Owsianka Czernayi Dyb.) Modke, Moderlieschen.

19. Abramidopsis *Sieb.*

Rücken grüngrau, Seiten und Bauch silberglänzend. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlich, die übrigen Flossen einfarbig hellgrau oder schmutziggelb mit einem schwärzlichen Anflug. R 3 | 10; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 15—18; S 19. Schuppen: 10—11 | 45—54 | 5. Länge 18—30 cm. Dieser Fisch wird seit Siebold allgemein für einen Bastard zwischen Abramis und Leuciscus, wahrscheinlich L. rutilus, gehalten. Er scheint überall einzeln zwischen den Stammformen vorzukommen. Er ist nachgewiesen aus dem Gebiet des Rheines, der Donau, aus Somme, Mosel, dem Dniestr u. s. w., neuerdings auch aus England.

A. Buggenhagii (*Bl.*) (Cyprinus Buggenhagii Bloch. Abramis Leuckartii Heckel. Abramidopsis Leuckartii Sieb.) Bastardpleinzen, Engl. Pomeranian bream. (Nach Yarrell.)

20. Bliccopsis *Sieb.*

Der Gesamteindruck dieses Fisches, der ebenfalls nur eine Bastardform ist, erinnert an einen hochrückigen Leuciscus rutilus oder an einen Scardinius erythrophthalmus. Rücken olivengrün, Seiten glänzend messinggelb. After-, Brust- und Bauchflossen dunkelgrau, an der Basis rötlich, die Bauchflossen zuweilen ganz rot; Rücken- und Schwanzflosse dunkel. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 14—16; S 19. Schuppen: 8 | 41—46 | 4. Länge 18—26 cm. Wie bereits erwähnt, ebenfalls eine Kreuzungsform und zwar wahrscheinlich zwischen Blicca björkna und Leuciscus rutilus, da dieser Fisch einzeln zwischen diesen Stammarten überall vorkommt; nachgewiesen z. B. aus Donau, Rhein, Weser, Elbe, Oder, Weichsel u. s. w.

B. abramo-rutilus (*Holdre.*) (Abramis abramo-rutilus Holandre.) Rotäugelbrachsen.

21. Alburnus *Heck.*

1. Afterflosse unter dem Ende der Rückenflosse beginnend. 2.
Afterflosse hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend. 3.

2. Afterflosse deutlich länger als hoch, nach hinten sehr niedrig. Mundöffnung nach oben gerichtet, Mundspalte sehr schief. Schuppen zart, fast ganz glatt. Oberseite bläulichgrün, Seiten prächtig silberglänzend. Rücken- und Schwanzflosse graulich, die übrigen Flossen farblos, Basis von Bauch- und Afterflosse orangegelb gefärbt. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8; A 3 | 17—20; S 19. Länge 10—12 cm. Laichzeit April—Juni. Häufig in Bächen, Flüssen und Seen. Aus dem Schuppenglanz wird die Perlessenz zur Herstellung unechter Perlen gewonnen.

A. alburnus (*L.*) (Cyprinus alburnus L. Alburnus lucidus H. K.) Uckelei, Laube.

Afterflosse so lang wie hoch. Färbung wie bei voriger Art, doch läuft über die Seiten ein graues Band. Länge 9—14 cm. Südeuropa bis in die südliche Schweiz.

A. alborella *Fil.* Alborella.

3. Kinn verdickt, sehr stark vortretend. Mundspalte schief nach oben gerichtet. Seitenlinie mit 65—67 Schuppen. Körper sehr lang gestreckt, seitlich nur wenig zusammengedrückt. Afterflosse nach hinten sehr niedrig, mit 14—16 weichen zerteilten Strahlen. Rücken blaugrün, Seiten weiss mit Atlasglanz. Rücken- und Schwanzflosse graulich, die übrigen blassrötlich. R 3 | 8; Br 1 | 15; B 2 | 8—9; A 3 | 14—16; S 19. Länge 14—24 cm. Häufig in den subalpinen Seen Bayerns z. B. im Ammersee, Starnberger See, Chiemsee, Attersee und Traunsee. Laicht im Mai und wird zu dieser Zeit massenhaft gefangen und als „Mairenke" auf den Markt gebracht. Von der echten Renke (Blaufelchen) unterscheidet er sich sofort durch das Fehlen der Fettflosse.

A. mento (*Perty.*) (Aspius mento Perty. Leuciscus m. Val. Alburnus m. H. K.) Mairenke, Schiedling.

Kinn nicht oder kaum verdickt, sehr wenig vortretend. Mundspalte endständig. Seitenlinie mit nur 45—54 Schuppen. 4.

4. Seitenlinie mit schwarzen Pigmentpunkten eingefasst, darüber meistens eine breite schwarze Längsbinde. Körper seitlich zusammengedrückt, von gedrungener Gestalt. Rücken dunkelgrün, Seiten hellgrünlich, Bauch silberglänzend. Flossen graulich, Bauch- und Afterflosse gelblich. R 3 | 7—8; Br 1 | 14; B 2 | 7—8; A 3 | 15—17; S 19. Länge 9—12 cm. Laichzeit Mai und Juni. Verbreitet in Mitteleuropa, im Norden selten, doch noch in Ostpreussen und Livland. In fliessendem und stehendem Gewässer, mehr auf dem Grunde. Wegen des schwarzen Saumes der Seitenlinie, der wie eine Naht aussieht, in vielen Gegenden »Schneider« genannt, doch wird dieser Name, wenigstens hier in Thüringen, auf die meisten kleinen Karpfenarten angewandt.

A. bipunctatus (*Bl.*) (Cyprinus bipunctatus Bloch. Spirlinus bipunctatus Fat.) Schneider, Alandbleke, Schusslaube.

Seitenlinie nicht mit schwarzen Saumpunkten eingefasst. Körper nicht von gedrungener Gestalt, sondern langgestreckt. Schuppen mit sehr deutlichen und erhabenen Radien, an ihrem Hinterrande mit einem Saum punktförmiger schwarzer Flecken. Oberseite bläulich-

grau, Seiten und Bauch silberglänzend. Flossen graulich. Brust-, Bauch- und Afterflosse rötlich. R 3 | 8—9; Br 1 | 15; B 2 | 8—9; A 3 | 10—16; S 19. Länge 20—25 cm. — Dieser Fisch ist ein Bastard zwischen einer Blicca und einer Alburnus-Art. Wurde zuerst aus der Mosel bekannt, später auch aus dem Gebiet des Rheins und der Donau; dürfte wohl überall zwischen den Stammeltern vorkommen.

A. dolabratus (*Holdre.*) (Leuciscus dolabratus Holandre.) Silberling.

7. Fam. *Cobitidae.*

1. Mund mit 10—12 Bartfäden, wovon 4 kleinere am Unterkiefer sitzen. Körper langgestreckt, zusammengedrückt, mit sehr kleinen, in der Haut verborgenen Schuppen. Unter dem Auge kein aufrichtbarer Stachel. Rückenflosse den Bauchflossen gegenüber; Schwanzflosse abgerundet.

   1. **Misgurnus.**

   Mund mit 6 Bartfäden, davon keiner am Unterkiefer. 2.

2. Unter dem Auge kein aufrichtbarer Stachel. Bartfäden lang, zwei längere stehen an den Mundwinkeln, vier kürzere in der Mitte der Oberlippe. Körper nur teilweise beschuppt, wenig zusammengedrückt.

   2. **Nemachilus.**

   Unter jedem Auge ein kleiner, zweiteiliger, aufrichtbarer Stachel. Die 6 Bartfäden kurz. Körper sehr stark zusammengedrückt, bis auf die Seitenlinie ganz mit sehr kleinen Schuppen bedeckt.

   3. **Cobitis.**

1. **Misgurnus** *Lac.*

Färbung verschieden, gewöhnlich Rücken und Seiten ledergelb bis dunkelbraun mit schwarzen Punkten, Bauch orangegelb, Seiten meistens mit breiter, schwarzbrauner Längsbinde. Auge goldgelb. R 3 | 5—6; Br 1 | 10; B 1 | 5; A 3 | 5; S 16. Länge 15—30 cm. Laichzeit April-Juni. Verbreitet über das nördliche und östliche Europa, doch nur in Seen und Flüssen mit schlammigem Grunde. Kann Monate lang in selbst ziemlich trockenem Schlamm aushalten. Sehr empfindlich gegen Einwirkungen der Elektrizität, daher der Name »Wetterfisch«.

M. fossilis (*L.*) (Cobitis fossilis L. et plur. aut.) Schlammpeitzger, Schlammbeisser, Bisgurre.

2. **Nemachilus** *Hass.*

Oberseite olivengrün oder gelblichgrün bis schwärzlich, Seiten gelblich, Bauch weisslichgrau. Kopf, Rücken und Seiten schwärzlich marmoriert. After- und Bauchflossen gelblichweiss, die übrigen Flossen gefleckt. R 3 | 7; Br 1 | 12; B 1 | 7; A 3 | 5; S 18. Länge 10—13 cm. Laichzeit April und Mai. Ein allbekannter und überall verbreiteter Fisch, in Schweden ist die Schmerle, nach *Linné*, erst eingeführt worden. Jenseits der Alpen soll sie selten sein oder fehlen.

N. barbatulus *(L.)* (Cobitis barbatula L.) Schmerle, Bartgrundel.

3. **Cobitis** *(Art.) Gthr.*

Zierlich gezeichnet. Grundfarbe orangegelb mit Reihen rundlicher schwarzer Flecken; eine aus grösseren Flecken bestehende Reihe

verläuft in halber Körperhöhe, eine zweite kleinere zwischen ihr und der Rückenmitte. Kehle, Brust und Bauch sind ungefleckt. Die Wurzel des oberen Teiles der Schwanzflosse meistens mit schwarzem, scharf abgegrenztem Fleck. Rücken- und Schwanzflosse mit Reihen dunkler Punkte, die übrigen Flossen blassgelb. R 3 | 7; Br 1 | 6—8; B 1 | 5; A 3 | 5; S 15—16. Länge 8—10 cm. Laicht im April und Mai. In fliessenden und stehenden Gewässern, im Schlamme und Sande wühlend. Verbreiteter als die Schmerle z. B. südwärts bis nach Dalmatien. In Deutschland und England weit seltener, hier in Thüringen fast ganz verschwunden.

C. taenia *L.* Steinbeisser, Dorngrundel, Sandbuddler.

8. Fam. *Cyprinodontidae.*

Cyprinodon *Lac.*

Fast 5 Mal so lang als hoch. Kopf breit und abgeplattet. Ober- und Unterkiefer je mit einer Reihe gleicher Zähne, deren Krone dreizackig ist. Auge gross. Seitenlinie fehlend. Rückenflosse fast quadratisch mit abgerundeten Ecken. Oberseite beim Weibchen bräunlichgrün, Unterseite gelblichweiss, Seiten mit 9—16 vertikalen, schwärzlichen Binden. Flossen gelblichgrau. Beim Männchen ist die Färbung gelblichgrau, Seiten mit hellen und dunklen vertikalen Streifen. Flossen hellgelb, Rückenflosse vorn schwarz gesäumt. R 10—12; Br 13—16; B 6—8; A 10—12; S 16—17. Länge 4—6 cm. Hie und da in Brack- und Süsswasser von Südeuropa und Nordafrika.

C. calaritanus *(Bon.) C. V.*

9. Fam. *Umbridae.*

Umbra *Cram.*

Leib von gedrungener Gestalt. Rückenflosse lang und hoch, weit nach hinten gerückt; Bauch- und Afterflosse klein, unterhalb der Rückenflosse eingelenkt; Schwanzflosse abgerundet. Körper mit grossen Schuppen, welche auch die hinteren zwei Drittel des Kopfes bedecken. Färbung rotbraun, am Bauche heller, mit unregelmässigen, dunkelbraunen Flecken und Punkten und einem gelblichen oder kupferroten Längsstreifen an den Seiten. Rücken- und Schwanzflosse bräunlich, die übrigen Flossen blass, Rückenflosse zum Teil dunkel gefleckt. R 3 | 12—13; Br 1 | 12; B 1 | 5; A 2 | 5—6; S 16. Länge 8—9 cm. In Sümpfen und Moorlöchern in der Umgebung des Neusiedler- und Plattensees, selten; meist in Gesellschaft von Karauschen und Schlammbeissern. Soll auch bei Odessa vorkommen. Beim Schwimmen macht die Rückenflosse eine wellenförmige Bewegung, wie diese auch bei Seepferdchen und Seenadel zu beobachten ist.

U. Crameri *Müll.* Hundsfisch.

10. Fam. *Siluridae.*

Silurus *(Art.) L.*

Kopf breit und platt, vorne abgerundet. Leib vorn rund, hinten zusammengedrückt. Maul weit, mit mehreren Reihen von Hechelzähnen; am Oberkiefer 2 lange Barteln, am Unterkiefer 4 kürzere. Rückenflosse sehr kurz, in der Mitte zwischen Brust- und Bauch-

flossen. Afterflosse lang; Schwanzflosse abgerundet. Seitenlinie dem Rücken genähert. Scheitel, Rücken und Ränder der Flossen fast blauschwarz; Seiten grünlichschwarz, gegen den Bauch heller, mit olivengrünen Flecken. Bauch rötlich- oder gelblichweiss, dunkel marmoriert. Brust- und Bauchflossen in der Mitte mit hellerer, gelblicher Binde. Bei alten Welsen alle Flossen rötlich gesäumt. R 1 | 4; Br 1 | 14—17; B 11—13; A 90—92; S 17—19. Wird bis 4 m lang und bis 200 Kilo schwer. Laicht im Juni. Besonders häufig in der Donau und ihren Nebenflüssen, sowie auch in den meisten Seen der Alpenkette; selten im Rhein. Fehlt im Wesergebiete.

S. glanis *L.* Wels, Weller.

11. Fam. *Clupeidae.*

1. Bauchkante nicht gesägt. Körper verlängert, mehr oder weniger abgerundet; Mund weit, bis hinter die Augen gespalten; Schnauze spitz, vorspringend; Oberkiefer weit länger als der Unterkiefer; Zähne sehr spitz. (Unterfam. **Engraulinae.**)

6. **Engraulis.**

Bauchkante gesägt. Oberkiefer nicht über den Unterkiefer vorgreifend. (Unterfam. **Clupeinae.**) 2.

2. Vomer gezähnt. Leib stark zusammengedrückt. Bezahnung reich, indem Ober-, Zwischen- und Unterkiefer viele sehr kleine, Vomer und Zunge eine Reihe grösserer Zähne tragen und auch das Gaumenbein mit 2 oder 3 hinfälligen Zähnen besetzt ist. Die Rückenflosse beginnt etwas vor den Bauchflossen.

1. **Clupea.**

Bezahnung weniger reich, namentlich Vomer ohne Zähne. 3.

3. Anfang der Rückenflosse weiter von der Schnauzenspitze als von der Basis der Schwanzflosse entfernt. Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer.

2. **Meletta.**

Anfang der Rückenflosse näher der Schnauzenspitze als der Basis der Schwanzflosse. 4.

4. Kiemendeckel mit divergierenden Streifen. Körper zusammengedrückt, mit hinfälligen Schuppen. Unterkiefer, Vomer, Gaumen- und Zungenbein zahnlos. Ziemlich grosse Arten.

5. **Alosa.**

Kiemendeckel nicht gestreift. Kleinere Arten. 5.

5. Körper mit festsitzenden Schuppen. Alle Flossen weiss. Rücken grünlich. Höchstens 10 cm lang.

3. **Harengula.**

Körper mit grossen, leicht abfallenden Schuppen. Rückenflosse bräunlich, Schwanzflosse grau mit schwarzen Streifen. Rücken bläulich. Bis 30 cm lang.

4. **Sardinella.**

1. **Clupea** *(Art.) Cuv.*

Kiemendeckel nicht gestreift. Kein schwarzer Schulterfleck. Rücken meergrün oder grünblau, Unterseite silberfarben. R 18—19; Br 17; B 9; A 17—19; S 18—20. Länge 20—30 cm. Bewohnt die Tiefen der Nord- und Ostsee, zur Laichzeit an den flacheren Küsten.

C. harengus *L.* Häring.

Kiemendeckel mit deutlichen Streifen oder Furchen, welche von vorn nach hinten und von oben nach unten gerichtet sind. Färbung wie beim gewöhnlichen Häring, Schulter meist mit schwarzem Fleck. R 15—17; Br 15; B 9; A 20—21; S 20. Länge 20—30 cm. Namentlich im östlichen Teile des Mittelmeers.

C. pontica *Eichw.*

2. **Meletta** *Val.*

Unterkiemendeckel (Susoperculum) 3 Mal länger als hoch. Kiemendeckel hinten wenig ausgerandet. Rücken dunkelblau mit grünem Schimmer, der übrige Leib silberweiss. R 16—18; Br 14—15; B 7; A 18—20; S 17—19. Länge 8—12 cm. Verbreitung ungefähr wie beim Häring, südlich geht sie kaum über die Girondemündung hinaus. Ihr Erscheinen an den Küsten hängt nicht mit der Laichzeit zusammen.

M. sprattus *L.* (Clupea sprattus L. Harengula sprattus Cuv. Val. Spratella pumila Cuv. Val. Meletta vulgaris Cuv. Val.) Sprotte, Franz. Esprot.

Unterkiemendeckel nur 2 Mal länger als hoch. Kiemendeckel hinten ziemlich tief ausgerandet. Gestalt schlanker als bei voriger Art. Rücken schieferblau, Seiten silbergrau, Spitze der Schnauze schwärzlich. Sonst mit der vorigen Art übereinstimmend und wohl nur als geographische Form aufzufassen. Mittelmeer, häufig.

! **M. phalerica** (*Risso.*) (Clupanodon phalerica Risso.) Mittelmeer-Sprotte, Franz. Meletta.

3. **Harengula** *Val.*

Vier bis vier und ein halb Mal so lang als hoch. Kiemendeckel hinten deutlich ausgerandet. Oberseite grünlich, Unterseite silberfarben; alle Flossen weiss. R 17—19; Br 14; B 8; A 19—22; S 18. Länge 7—10 cm. Häufig an der Südwestküste von Europa; fehlt im Mittelmeer.

H. latulus *Val.* Franz. Blanquette, Menise.

4. **Sardinella** *Val.*

Körper gestreckt, fast 6 Mal so lang als hoch. Rückenflosse weit nach vorn gerückt, am Ende des ersten Drittels der Körperlänge beginnend. Rücken bläulich, Seiten und Bauch silberweiss, Ausrandung des Kiemendeckels mit schwarzem Fleck. R 20—21; Br 16; B 9; A 15—16; S 21. Länge 15—30 cm. Westlicher Teil des Mittelmeeres, ziemlich selten.

S. aurita *C. V.* Franz. Arenc, Allechart, Allacha.

5. **Alosa** *Cuv.*

1. Die Bauchkante besteht aus etwa 30 Schuppenschildern, welche in einer Rinne liegen und wenig vorspringen. Kleinere Art von kaum über 20 cm Länge. Körperform wie beim Häring, aber kleiner und dicker. Oberseite bläulichgrün, Seiten und Bauch silberweiss, Kiemendeckel goldig schimmernd und dunkler gestreift. R 17—18;

Br 14—17; B 6—8; A 17—21; S 18—19. Häufig im Süden von England und längs der ganzen französischen und spanischen Küste, ebenso im Mittelmeer. Kommt hauptsächlich als Oelsardine in den Handel.

A. sardina (*Risso.*) (Clupanodon sardina Risso. Clupea pilchardus Art. Clupea sardina Cuv. Alausa pilchardus Cuv. Val.) Pilchard, Sardine. Franz. Sardine, Célan, Pilchard.

Die Bauchkante aus mindestens 37 Schuppenschildern bestehend. Grössere Arten. 2.

2. Die Kiemenbögen an ihrer ausgehöhlten Seite mit vielen (über 50), dicht stehenden, langen und dünnen Plättchen besetzt. Rücken bläulichgrün mit Metallglanz, Seiten und Bauch silbern, grünlich-golden schimmernd; am oberen Winkel der weiten Kiemenspalte ein grosser dunkler, verschwommener Fleck, hinter welchem meist mehrere kleinere stehen. Flossen schwärzlich getrübt. R 19—21; Br 15—16; B 9—10; A 20—24; S 19—20. Länge 30—70 cm; Gewicht bis über 2 Kilo. An den europäischen Küsten; lebt in ziemlicher Tiefe und tritt im Frühling in die Flüsse ein, um zu laichen, geht weit flussaufwärts.

A. vulgaris *C. V.* (Clupea alosa L. partim.) Maifisch, Alsen, Alause, Mutterhäring. Franz. Alose, Poisson de mai.

Die Kiemenbögen an ihrer ausgehöhlten Seite mit weniger (unter 50) kürzeren und dickeren Fortsätzen. In der Färbung von der vorigen Art kaum verschieden. Höchstens 50 cm lang und bis 1 Kilo schwer. In der Lebensweise stimmen beide Arten überein, doch pflegt die Finte ihre Reise gewöhnlich vier Wochen später als der Maifisch anzutreten.

A. finta (*Cuv.*) (Clupea finta Cuv.) Finte. Franz. Alose finte.

6. Engraulis *Cuv.*

An der glatten Bauchkante leicht zu erkennen. Die Rückenflosse beginnt in der Körpermitte, Schwanzflosse nicht mitgerechnet, letztere beiderseits, nahe den mittleren Strahlen, mit zwei grossen länglichen Schuppen. Rücken bräunlichgrün, Unterseite silberweiss; nach dem Fange nimmt der Rücken eine mehr bläuliche Färbung an. R 15—18; Br 15—17; B 7; A 16—18; S 21—22. Länge 15—20 cm. Bewohnt in zahlreicher Menge das Mittelmeer, aber auch die atlantische Küste Europas bis zum nördlichen Teil der Nordsee, kommt auch in der Ostsee vor. Eingesalzen als Sardelle, eingelegt als Anschovi allbekannt.

E. encrasicholus (*L.*) (Clupea encrasicholus L.) Sardelle, Anschovi. Franz. Anchois.

12. Fam. *Alepocephalidae.*

Alepocephalus *Risso.*

Etwa 6 Mal so lang als hoch. Seitenlinie gerade. Rückenflosse weit nach hinten gerückt, der Afterflosse gegenüber. Braun mit violettem Schimmer, Kopf blauschwarz, Flossen schwärzlich. R 14—16; Br 11; B 7—8; A 18; S 19. Länge 20—35 cm. In den Tiefen des Mittelmeeres, selten.

A. rostratus *Risso.* Franz. Caussinié (Nizza).

13. Fam. *Esocidae.*

Esox *Cuv.*

In Färbung und Zeichnung sehr verschieden, gewöhnlich Rücken schwärzlich, Seiten fleckig grau, Bauch weiss mit schwarzen Tüpfeln. Brust- und Bauchflossen rötlich, Rücken- und Afterflosse bräunlich, Schwanzflosse oben gewöhnlich mit schwarzen Flecken. R 20—23; Br 13—14; B 9—11; A 17—19; S 19. Wird bis über meterlang und bis 35 Kilo schwer. Die Laichzeit beginnt zuweilen schon im März. Findet sich in den Süsswässern von fast ganz Europa. Der gefrässigste aller heimischen Fische.

E. lucius *L.* Hecht.

14. Fam. *Scombresocidae.*

(Exocoetidae.)

1. Kopf oben abgeplattet, mit kurzer Schnauze und kleiner Mundspalte. Kiefer mit sehr kleinen Zähnen. Rückenflosse sehr weit nach hinten gerückt, der Afterflosse gegenüber; Brustflossen ausserordentlich gross.

1. **Exocoetus.**

Körper sehr lang, Kopf in einen langen und dünnen Schnabel ausgezogen; Oberkiefer kürzer und schmäler als der Unterkiefer. 2.

2. Rücken- und Afterflosse sehr weit nach hinten gerückt, dahinter keine kleinen Flossen. Kiefer stark verlängert, mit zahlreichen, kegelförmigen Zähnen.

2. **Belone.**

Rücken- und Afterflosse sehr weit nach hinten gerückt, dahinter kleine Flossen. Oberkiefer sehr schlank, schmäler und kürzer als der Unterkiefer, beide mit sehr kleinen Zähnen.

3. **Scombresox.**

1. **Exocoetus** *L.*

1. Kinn mit 2 schwärzlichen, ziemlich breiten Bartfäden oder Hautlappen. Bauchflossen lang. Rücken grau, Seiten und Bauch silberweiss. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse graulich, schwarz gezeichnet; Brust- und Bauchflossen schwärzlich mit weisslichen Binden. R 12—14; Br 1 | 13—15; B 6; A 9—10; S 17. Länge 8—12 cm. Mittelmeer, selten.

E. procne *Fil. et Ver.*

Kinn ohne Bartfäden. 2.

2. Bauchflossen kurz, nicht bis zur Afterflosse reichend. Rücken bläulich, Bauch silberweiss; Flossen dunkelblau. R 12—14; Br 1 | 14—15; B 6; A 13—15; S 19—20. Länge 15—25 cm. Zerstreut im Mittelmeer und im benachbarten atlantischen Ocean.

E. evolans *L.*

Bauchflossen bis zur Afterflosse reichend. 3.

3. Bauchflossen weisslich mit grossem, schwarzem Fleck. Brustflossen ausserordentlich lang, fast bis zur Basis der Schwanzflosse reichend. Rücken bräunlichblau, Seiten und Bauch weiss. Rückenflosse vorn weiss, hinten schwarz; Afterflosse weisslich; der obere Teil der

Schwanzflosse graulich, der untere, weit längere bräunlich. R 15; Br 1 | 14; B 6; A 9—11; S 17. Länge 20—30 cm. Atlantische Küste von Südwesteuropa, selten.

E. spilopus *C. V.*

Bauchflossen nicht mit grossem, schwarzem Fleck. 4.

4. Der 2. Strahl der Brustflossen zweiteilig. Rücken blaugrau, Unterseite silberweiss. Rückenflosse weissgrau, Afterflosse bläulichweiss. Schwanzflosse braun, Brustflossen bleigrau, Bauchflossen bläulichweiss. R 11—13; Br 1 | 14—17; B 6; A 9; S 18—20. Länge 25—45 cm, Mittelmeer und Atlantischer Ocean nordwärts bis zum Kanal.

E. volitans *L.* Fliegender Fisch. Franz. Hirondelle de mer, Hareng volant.

Der 2. Strahl der Brustflossen einfach. Rücken hellbräunlich, Unterseite silberweiss. Rückenflosse bräunlich, Afterflosse weiss, Schwanzflosse bräunlichgrau, Brustflossen hellrot, Bauchflossen braun oder schwärzlich. R 10—12; Br 2 | 15—16; B 6; A 10—12; S 16—18. Länge 20—35 cm. Mittelmeer, selten.

E. Rondeleti *C. V.*

2. Belone *Cuv.*

1. Schwanz beiderseits mit Längskiel. Rücken- und Afterflosse vorn ziemlich hoch, dann tief ausgerandet, dahinter die Rückenflosse weit höher als die Afterflosse. Rücken dunkelblau mit grünlichem Schimmer, Bauch silberweiss. Rückenflosse schwärzlich. R 23; Br 12; B 6; A 24; S 16. Länge bis 1 Meter. Mittelmeer, sehr selten.

B. imperialis (*Raf.*) (Esox imperialis Rafin. Tylosurus imperialis Bp.)

Schwanz ohne Seitenkiele. Rückenflosse heller gefärbt. 2.

2. Vomer vorn mit einer mit kegelförmigen Zähnen besetzten Platte. Rücken und Seiten gerundet, Bauch abgeplattet, von den Seiten durch eine Leiste getrennt. Rücken grünlich, Bauch weiss mit Perlmutterglanz. Rücken- und Schwanzflosse grau, die übrigen Flossen weisslich. R 17—19; Br 12—13; B 6; A 21—22; S 15—17. Länge bis 80 cm. Verbreitet in den europäischen Meeren. Knochen und Gräten werden beim Kochen grün.

B. vulgaris *Selys.* (Esox belone L. partim.)
Hornhecht, Grünknochen. Franz. Aiguille de mer, Aguya (Nizza).

Vomer ohne Zähne, zuweilen treten jedoch kleine, wenig sichtbare Zähne auf. Rücken- und Afterflosse von gleicher Höhe, während bei der vorigen Art die Afterflosse etwas höher erscheint. Färbung wie bei B. vulgaris. R 16—18; Br 12—15; B 6; A 20—21; S 18—19. Länge 40—70 cm. Gemein im Mittelmeer, aber auch im Atlantischen Ocean, scheint jedoch nicht über die Gironde-Mündung nordwärts zu gehen.

B. acus *Risso.* (Esox belone L. partim.)

3. Scombresox *Lac.*

(Saïris Raf. Sayris Bp. Grammiconotus Costa.)

Zehn bis dreizehn Mal so lang als hoch. Schnabel sehr dünn mit äusserst kleinen Zähnen. Rücken blau, Unterseite silberweiss. Flossen hellblau, Schwanzflosse blaugrau. R 10—12 + 5—6 Nebenflossen; Br 12—13; B 6; A 12—13 + 6—7 Nebenflossen; S 14—16.

Länge 20—35 cm. Atlantische Küste von Südwesteuropa bis zum Kanal. — Die im Mittelmeer, namentlich im Adriatischen Meere vorkommende Art ist als **Sc. Rondeleti** *C. V.* abgetrennt worden. Beide Arten unterscheiden sich eigentlich nur dadurch, dass die erstere eine wohlentwickelte Schwimmblase besitzt, während dieselbe bei Sc. Rondeleti fehlt.

Sc. saurus *Bl. Schn.* (Sc. Camperi Lac.) Makrelenhecht, Echsenhecht.

15. Fam. *Stomiatidae.*

Stomias *Cuv.*

Elf bis vierzehn Mal so lang als hoch. Unterkiefer stark entwickelt, mit langen Fangzähnen. Unter der Kehle ein zylindrischer, am Ende mehrfach geteilter Bartfaden von ungefähr Kopfeslänge. Rücken- und Afterflosse weit nach hinten gerückt, Schwanzflosse gegabelt. Bauchflossen am Anfang des letzten Körperdrittels eingefügt, schmal und zerbrechlich. Färbung schwarzblau; jederseits des Bauches zwei Reihen glänzender phosphoreszierender Flecken. Bartfaden rosarot mit schwärzlichen Endfransen. Flossen weisslich. R 18; Br 6; B 5; A 18—19; S 20. Länge 15—25 cm. Tiefseefisch aus dem Mittelmeer und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

S. boa (*Risso.*) (Esox boa Risso.) Vipera de Mar (Nizza).

16. Fam. *Scopelidae.*

1. Rückenflosse kurz, auf der hinteren Hälfte des Körpers beginnend. Kopf und Körper langgestreckt, mit hinfälligen Schuppen bedeckt oder fast nackt. Mundspalte sehr weit; Zähne von ungleicher Grösse. Auge gross. Afterflosse lang. Schwanzflosse ausgerandet oder gegabelt. Bauchflossen klein, ungefähr der Rückenflosse gegenüber.

10. **Paralepis.**

Rückenflosse auf der vorderen Körperhälfte beginnend, meistens gegenüber den Bauchflossen. 2.

2. Unterkiefer mit ungleichen Zähnen, einige davon sehr lang. Körper gestreckt, seitlich zusammengedrückt, mit hinfälligen Schuppen oder fast nackt. Mundspalte sehr weit. 3.

Unterkiefer mit fast gleichlangen Zähnen. 5.

3. Die 1. Rückenflosse gegenüber der Afterflosse, letztere sehr lang. Körper mit grossen Schuppen. Körperseiten unten mit mehreren Längsreihen glänzender, phosphoreszierender Punkte.

3. **Gonostoma.**

Die 1. Rückenflosse nicht gegenüber der Afterflosse, sondern weiter nach vorn gerückt. 4.

4. Bauchflossen nicht unter der 1. Rückenflosse stehend, sondern viel weiter nach hinten gerückt. Reihen von leuchtenden Flecken längs der Körperseiten. Mund oben und unten mit langen Zähnen. Afterflosse kurz; Fettflosse klein; Schwanzflosse gegabelt.

1. **Chauliodus.**

Bauchflossen unter der 1. Rückenflosse stehend. Körper vollständig nackt erscheinend. Afterflosse sehr lang; Schwanzflosse gegabelt.

2. **Odontostomus.**

5. Körper stark zusammengedrückt, sehr hoch. Haut nackt. Bauchkante fast gerade, mit ungefähr 10 Knochenschildern. Körperseiten unten mit leuchtenden Flecken. Brustflossen lang; Bauchflossen sehr klein; Schwanzflosse gegabelt.

4. **Argyropelecus.**

Körper mehr oder weniger verlängert, nackt oder mit Schuppen, Bauchkante ohne Knochenschilder. 6.

6. Die unteren Körperseiten mit Reihen phosphoreszierender Flecken. 7.

Die unteren Körperseiten ohne solche Flecken. 9.

7. Der Rand des Oberkiefers wird nur durch die stark verlängerten Zwischenkiefer gebildet. Körper mit glatten Schuppen. Mundspalte sehr weit. Auge gross. Seitenlinie gewöhnlich aus grossen Schuppen gebildet. Schwanzflosse ausgerandet oder gegabelt.

5. **Scopelus.**

Rand des Oberkiefers vom Oberkiefer und den Zwischenkiefern gebildet, welche beide bezahnt sind. 8.

8 Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer. Körper gewöhnlich nackt oder mit einigen Schuppen unter der Haut. Die 1. Rückenflosse beginnt über der Einlenkung der Bauchflossen. Sehr kleine Tiefseefische.

6. **Maurolicus.**

Oberkiefer länger als der Unterkiefer. Körper hoch, zusammengedrückt, mit zarten und glatten Schuppen. Oberkiefer mit einer sägenförmigen Reihe kleiner und gleich langer Zähne. Die 1. Rückenflosse so lang wie hoch, gegenüber den Bauchflossen. Grosser Tiefseefisch.

7. **Ichthyococcus.**

9. Körper walzenförmig, mit glatten Schuppen. Mundspalte sehr weit; Zähne hechelförmig, einige verlängert, hakenförmig; alle können nach einwärts niedergelegt werden. After- und Brustflossen kurz, Schwanzflosse gegabelt.

8. **Saurus.**

Körper mit gefransten Schuppen. Mundspalte sehr weit; Zähne mehr oder weniger hakenförmig. Afterflosse ziemlich kurz; Schwanzflosse gegabelt.

9. **Aulopus.**

1. **Chauliodus** *Schneid.*

Gehört, namentlich durch die Bildung des Kopfes und des Gebisses, zu den abenteuerlichsten Tiefseefischen. Sieben bis elf Mal so lang als hoch. Augen gross. Seitenlinie kaum angedeutet. Der 1. Strahl der Rückenflosse stark verlängert. Bauchflossen lang, sehr zerbrechlich. Färbung schwärzlich, beiderseits unten mit je 2 Reihen glänzender Punkte. R 6; Br 14; B 7; A 11—12; S 23. Länge 15—30 cm. Tiefen des Atlantischen Oceans; auch im Mittelmeer. Dem Gebiss nach zu urteilen, einer der fürchterlichsten Raubfische der Tiefsee.

Ch. Sloani *Bl. Schn.* Masca (Nizza).

2. Odontostomus *Cocco.*

Etwa 6 Mal so lang als hoch. Mund weit gespalten; Vomer mit 2 langen, beweglichen Zähnen; Unterkiefer beiderseits mit 6 ungleichen Zähnen, wovon der 2. der grösste ist. Gelblichgrau mit schwärzlichen Punkten: Flossen graulich. R^1 12—14; R^2 2—5; Br 11—12; B 9; A 32—35; S 19. Länge 15—20 cm. Einzeln im Mittelmeer.

O. balbo (*Risso.*) (Scopelus balbo Risso.) Maire d' Amplova (Nizza).

3. Gonostoma *Raf.*

Sechs bis acht Mal so lang als hoch. Kopf hoch, den vierten Teil der Körperlänge ausmachend; Mund tief gespalten, mit langen Zähnen. Schwanzflosse oben und unten an der Basis mit 6 oder 7 spitzen Haken. Rücken und Bauch bräunlichweiss, Seiten silberfarben, unten mit Längsreihen glänzender Punkte. R 14—15; Br 10—12; B 6—8; A 30; S 20. Länge 10—16 cm. Einzeln im Mittelmeer.

G. denudatum *Raf.*

4. Argyropelecus *Cocco.*

(Pleurothysis Lowe.)

Kopf und Rumpf bilden eine Art Scheibe, welche doppelt so lang als hoch ist, die Schwanzflosse nicht mitgerechnet. Unter- und Oberkiefer mit einer Reihe gekrümmter Zähne. Mundspalte vertikal. Vor der ersten Rückenflosse 7 bis 8 Knochenhöcker. Rücken bläulich, der übrige Körper silberfarben. R 7—8; Br 9—10; B 5; A 11—12; S 20—21. Länge 3—5 cm. Mittelmeer, selten.

A. hemigymnus *Cocco.* (Sternoptyx mediterranea Bp.)

5. Scopelus *Cuv.*

1. Auf der Leiste über dem Auge ein nach vorn gerichteter, dreikantiger Dorn. Etwa 6 Mal so lang als hoch. Durchmesser des Auges 3 oder 3½ Mal in der Kopflänge enthalten. Die 1. Rückenflosse beginnt in der Mitte der Gesamtlänge, Schwanzflosse nicht mitgerechnet. Brustflossen sehr lang, Bauchflossen um die Hälfte kürzer. Rötlichbraun mit Silberglanz: beiderseits unten mit 2 Reihen von Goldpunkten. Flossen kastanienbraun, Bauchflossen fast schwarz. R^1 12—14; Br 12—14; B 8; A 11—13; S 15. Länge 6—10 cm. Mittelmeer, selten.

   S. Bonapartei *C. V.*

   Die Leiste oberhalb des Auges nicht mit Dorn bewehrt. 2.

2. Augendurchmesser höchstens den 4. Teil der Kopflänge ausmachend. 3.

   Augendurchmesser deutlich grösser als der 4. Teil der Kopflänge. 5.

3. Brustflossen sehr lang, bis zu den ersten Strahlen der Afterflosse reichend. Seitenlinie fast gerade, aus Schuppen gebildet, die weit grösser als die übrigen sind. Vor der Schwanzflosse oben und unten 3—5 gekrümmte Dornen. Dunkelbraun mit Silberglanz. Flossen grau, schwarz punktiert, Schwanzflosse an der Basis braun. R^1 13—15; R^2 4—5; Br 14; B 8—9; A 15—18; S 20—21. Länge 15—25 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

   S. crocodilus *Risso.* Maire d'Amplova (Nizza).

   Brustflossen nicht bis zum After reichend. 4.

4. Die 1. Rückenflosse mit 19—21 Strahlen. Vor der Schwanzflosse oben und unten 6—9 Dornen. Dunkelbraun mit hell rötlicher Zeichnung, auch die Flossen; Saum der Schwanzflosse schwärzlich. R 19—21; Br 10—12; B 8—10; A 18—21; S 19—20. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

S. pseudocrocodilus *Moreau.* (S. crocodilus Cuv. Val. non Risso. S. elongatus, caudispinosus und resplendens Giglioli.)

Die 1. Rückenflosse mit 10—12 Strahlen. Vor der Schwanzflosse keine Dornen. Rücken schwärzlich, Unterseite silberfarben. R[1] 10—12; Br 11—12; B 6—8; A 19—21; S 18—20. Länge 4—6 cm. Findet sich einzeln im Atlantischen Ocean.

S. Coccoi *Cocco.*

5. Brustflossen kürzer als die Bauchflossen. Körper nur 4 oder 4½ Mal so lang als hoch. Kopf gross, fast ⅓ der Körperlänge (ohne Schwanzflosse). Rücken braun, Unterseite silberfarben. R 12; Br 9; B 8; A 11—13; S 20. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, selten.

S. Rafinesquei *Cocco.*

Brustflossen deutlich länger als die Bauchflossen. 6.

6. Brustflossen mit 8 oder 9 Strahlen. Auge sehr gross. Kopf und Rücken schwarzgrün, Unterseite rötlichweiss mit Silberglanz. Vor dem After bilden die leuchtenden Punkte auch einen Halbgürtel um den Bauch herum. R 13—14; Br 8—9; B 8—9; A 20; S 20. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, selten.

S. Caninianus *C. V.* (Myctophum punctatum Bp.)

Brustflossen mit mehr als 10 Strahlen. 7.

7. Brustflossen mit höchstens 14 Strahlen. Augendurchmesser etwa ein Drittel der Kopflänge. 8.

Brustflossen mit 17 oder 18 Strahlen. Augendurchmesser fast die Hälfte der Kopflänge. 9.

8. Mundspalte schräg. Hinter der Rückenflosse eine deutliche Längsfurche. Braungrau oder chocoladenbraun, Unterseite silberfarben. Vor der Basis der Schwanzflosse auf der Bauchseite 3 goldglänzende Schuppen. R 11—12; Br 11—12; B 8; A 21—22; S 20—22. Länge 10—12 cm. Mittelmeer, selten.

S. Veranyi *Moreau.*

Mundspalte horizontal. Schuppen der Seitenlinie viel höher als lang. Vor der Schwanzflosse einige Dornen. Bräunlichgelb oder bläulichgrau; Flossen braun, Brust- und Bauchflossen heller. R 12—14; Br 13—14; B 8; A 17—20; S 19—20. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

S. Humboldti *Risso.*

9. Fünf Mal so lang als hoch. Die 1. Rückenflosse beginnt auf der vorderen Körperhälfte. Bräunlich mit Silberglanz; Flossen graulich. Die leuchtenden Punkte sind schwarz eingefasst. R 12—13; Br 17—18; B 7—8; A 17—18; S 19. Länge 5—6 cm. Mittelmeer, sehr selten.

S. Benoiti *Cocco.*

Etwas mehr als drei Mal so lang als hoch. Die 1. Rückenflosse beginnt auf der Körpermitte. Rücken dunkelbraun, Unterseite silbern. R 13—17; Br 17; B 7—8; A 7—8; S 18. Länge 40—50 cm. Mittelmeer, sehr selten.

S. Rissoi *Cocco.*

6. Maurolicus *Cocco.*

1. Kopflänge ein Drittel der Gesamtlänge ausmachend. Körper zusammengedrückt, 5 Mal so lang als hoch. Ober- und Unterkiefer mit sehr ungleichen Zähnen, einige davon sehr lang und spitz. Oberseite dunkelbraun, Unterseite silberfarben. Körper mit mehreren Längsreihen glänzender Punkte. R 11—14; Br 12—12; B 6—8; A 13—15; S 16—18. Länge 3—5 cm. Mittelmeer, sehr selten.

M. Poweriae *Cocco.*

Kopflänge nur ein Viertel der Gesamtlänge ausmachend. 2.

2. Rücken dunkelblau mit schwarzen Punkten. Brustflossen mit 15—17 Strahlen (nach Bonaparte und Cocco nur 9). Unterseite weisslich mit Silberglanz. Flossen blass. R 10—11; Br 15—17; B 6; A 14—17; S 17. Länge 4—6 cm. Mittelmeer, sehr selten.

M. amethystino-punctatus *Cocco.*

Rücken bräunlich, Unterseite silberfarben. Brustflossen mit 9—10 Strahlen. Flossen blass. Die leuchtenden Punkte schwarz umrandet. R 10—12; Br 9—10; B 6—8; A 15; S 19. Länge 4—6 cm. Mittelmeer, sehr selten.

M. attenuatus *Cocco.*

7. Ichthyococcus *Bp.*

Drei Mal so lang als hoch. Die 1. Rückenflosse beginnt auf der vorderen Körperhälfte und ist so lang wie hoch. Rücken dunkelblau bis schwärzlich, Seiten hellbraun mit Silberglanz, Bauchseite schwarz mit Längsreihen glänzender Punkte; auch der Kopf mit solchen Punkten. R 12—14; Br 8—9; B 6—7; A 16—17; S 19—21. Länge 40 cm. Mittelmeer, sehr selten.

J. ovatus *Bp.*

8. Saurus *Cuv.*

Sieben bis neun Mal so lang als hoch. Mundspalte sehr gross, schief. Schwanz vierkantig, Schwanzflosse an der Basis oben und unten mit vorstehender Schuppe. Grundfärbung grau, Bauch mehr silbern; Rücken und Seiten mit dunkleren, grünlichgrauen Querbinden in Zickzackform. Flossen graulich. R 11—13; Br 13; B 8; A 10—13; S 16. Länge 15—30 cm. Mittelmeer, hie und da.

S. fasciatus *Risso.* Lambert (Nizza).

9. Aulopus *Cuv.*

Auge nicht auffallend gross, der Durchmesser desselben etwa 4½—5 Mal in der Kopflänge enthalten. Die 1. Rückenflosse beginnt über der Einlenkung der Bauchflossen, beim Männchen ist der zweite bis vierte Strahl in lange Fäden ausgezogen. Die 2. Rückenflosse mit kleinen Schuppen bedeckt. Rötlichgrau mit braunen Flecken; Flossen gelblichgrau, die 1. Rücken- und die Schwanzflosse gelbbraun gefleckt. Beim Weibchen die 1. Rückenflosse vorn mit grossem, schwarzem Fleck. R 15; Br 13; B 9; A 11—12; S 19—20. Länge 20—35 cm. Mittelmeer, selten.

A. filamentosus (*Bl.*) (Salmo filamentosus Bloch.)

Auge sehr gross; der Längsdurchmesser viel grösser als der senkrechte, höchstens 2½ Mal in der Kopflänge enthalten. Die 1. Rückenflosse beginnt am Anfang des zweiten Drittels der Körperlänge. Bläulich- oder olivengrün, Bauch silberfarben. R 11—12; Br 15—16; B 9; A 9—10; S 18—20. Länge 10—20 cm. Mittelmeer, sehr selten.

A. Agassizi (*Bp.*) (Chlorophthalmus Agassizi Bp.)

10. **Paralepis** *Cuv.*

1\. Körper 10 Mal so lang als hoch, beiderseits mit einer Längsreihe von meistens 7 halbmondförmigen, schwarzen Flecken. Oberseite weiss, schwarz punktiert, Bauch silberfarben. R 10; Br 13; B 8—9; A 22—24; S 20. Länge 7—10 cm. Mittelmeer, sehr selten.

P. speciosus *Bellotti.*

Körper ohne schwarze Seitenflecken. 2.

2\. Die 1. Rückenflosse beginnt deutlich hinter den Bauchflossen. Körper 12—14 Mal so lang als hoch. Seitenlinie deutlich. Durchsichtig weiss, Unterseite silberfarben. Flossen blass. R^1 10; R^2 3—6; Br 12—13; B 8—9; A 28—30; S 16—18. Länge 15—30 cm. Mittelmeer, selten.

P. sphyraenoides *Risso.* Lussion (Nizza).

Die 1. Rückenflosse beginnt gegenüber den Bauchflossen. 3.

3\. Afterflosse mit 22—25 Strahlen. Körper 9—16 Mal so lang als hoch, silberfarben mit violettem Schimmer, Bauch oft mit schwarzer Zeichnung. Flossen graulichweiss. R^1 9—10; R^2 2—3; Br 13—15; B 8—9; A 22—25; S 19—22. Länge 15—25 cm. Mittelmeer, sehr selten.

P. coregonoides *Risso.*

Wie vorige Art aber Afterflosse mit 30, die 2. Rückenflosse mit 6 Strahlen. Mittelmeer, sehr selten.

P. pseudocoregonoides *Sarato.*

17. Fam. *Salmonidae.*

Bewohner des Meeres und des Süsswassers; die marinen Formen sind meist Tiefseefische, von europäischen Gattungen gehören hierher Argentina und Microstoma. Hauptverbreitung in der gemässigten und Polarzone der nördlichen Halbkugel. Eine der wertvollsten Familien der Fische. Da die Eier sich nicht in geschlossenen Säcken, wie bei den meisten übrigen Fischen, sondern an vorspringenden Falten der Bauchhaut entwickeln und aus der Bauchhöhlung leicht ausgestreift werden können, so sind die Lachse im hohen Grade für die künstliche Fischzucht geeignet. Keine andere Fischfamilie bietet dem Systematiker solche Schwierigkeiten wie die Salmoniden. Hervorgerufen durch Alter, Geschlecht, geschlechtliche Entwickelung, Bastardierung, Nahrung, Beschaffenheit des Wassers u. s. w. hat sich eine solche Menge von Variationen, namentlich von lokalen Rassen gebildet, dass es fast unmöglich ist, sich durch dieses Labyrinth von Formen durchzuarbeiten. Wir haben es, nach *Günther*, mit einer rezenten Tiergruppe zu tun, die sich artlich noch nicht hinreichend differenziert hat. In Bezug auf ihre Bezahnung und Beschuppung zerfallen die Lachse in zwei scharf begrenzte Gruppen: in solche mit weitgespaltenem Mund, kräftigen Zähnen und meist kleinen Schuppen und in solche mit enggespaltenem Mund, schwachen Zähnen und meist mittelgrossen Schuppen. Zu der ersteren Gruppe gehören die Gattungen Salmo und Osmerus, zu der letzteren Thymallus und Coregonus.

1. Mund weit gespalten. Der Oberkiefer geht nach hinten weiter als der senkrechte Durchmesser des Auges. Gebiss meistens kräftig. Schuppen gewöhnlich klein. 2.

Mundspalte klein. Der Oberkiefer geht nach hinten nicht so weit als der senkrechte Durchmesser des Auges. Gebiss schwach. Schuppen mittelgross. 5.

2. Gebiss sehr schwach. Brustflossen gross, horizontal, mit breiter Basis. Körper mit winzigen Schuppen; Schuppen der Seitenlinie beim geschlechtsreifen Männchen mit frei vorragenden Spitzen. Eier klein. Im Nördlichen Eismeer.

4. **Mallotus.**

Gebiss sehr kräftig, zum Teil aus kegel- oder hakenförmigen Zähnen bestehend. Brustflossen nicht auffallend gross. Schuppen nicht winzig, von verschiedener Form, fein konzentrisch gestreift. Eier gross. 3.

3. Körper langgestreckt, Rückenlinie fast gerade. Rückenflosse dicht hinter der Bauchflosse beginnend. Unterkiefer deutlich vorspringend. Schuppen queroval, lose sitzend, ohne Silberglanz. Flügelbeine mit Zähnen.

3. **Osmerus.**

Körper gedrungener, Rückenlinie deutlich gebogen. Rückenflosse vor der Bauchflosse beginnend. Unterkiefer nicht vorspringend, nur während der Laichzeit beim Männchen hakenförmig aufgebogen. Schuppen mit Silberglanz. Flügelbeine ohne Zähne. (S a l m o Art.) 4.

4. Vomer lang; die vordere Platte (der Vomerkopf) kurz, mit Zähnen besetzt oder zahnlos; Vomerstiel sehr lang, der ganzen Länge nach Zähne tragend, welche aber im Alter meistens ausfallen.

1. **Trutta.**

Vomer kurz; nur die vordere kurze Platte desselben mit Zähnen; die hintere etwas längere Platte (der Vomerstiel) stets zahnlos.

2. **Epitomynis.**

5. Rückenflosse lang und sehr hoch mit dunklen Fleckenbinden, weit vor den Bauchflossen beginnend. Oberkiefer etwas vorstehend. Kiefer, Vomer und Gaumen mit kleinen Zähnen. Vorderrücken mit scharfer Kante. Schuppen festsitzend.

5. **Thymallus.**

Rückenflosse kurz, ihr Vorderrand länger als ihre Basis, ohne dunkle Fleckenbinden. Oberkiefer nicht vorstehend. Schuppen meistens hinfällig. 6.

6. Seitenlinie mit mehr als 65, meistens mit 80—100 Schuppen. Rückenflosse dicht vor den Bauchflossen beginnend. Körper seitlich zusammengedrückt, stets ungefleckt, Rücken mit dunkler Färbung. Mund mit sehr feinen vergänglichen Zähnen oder zahnlos. Süsswasserfische, namentlich Seenbewohner.

6. **Coregonus.**

Seitenlinie mit weniger als 55 Schuppen. Silberfarben oder mit Perlmutterglanz. Meeresbewohner. 7.

7. Körper 7—8 Mal so lang als hoch. Kiefer ohne Zähne oder nur der Oberkiefer mit ganz feinen.

7. **Argentina.**

Körper 10 Mal und mehr so lang als hoch. Oberkiefer unbezahnt, Unterseite und Vomerstiel mit kleinen konischen Zähnen.

8. **Microstoma.**

1. Trutta *Nilss.*

(Salmo plur. aut.)

1. Schnauze schmächtig, lang vorgezogen und spitz. Körper gestreckt, seitlich zusammengedrückt. Die vordere, kurze Platte des Vomer fünfeckig, stets zahnlos; Stiel des Vomer sehr lang, flach, mit einer niedrigen Längsleiste, welche mit schwachen, in einer Reihe stehenden Zähnen besetzt ist, die sehr zeitig von hinten nach vorn ausfallen. Rücken blaugrau mit einzelnen schwarzen Flecken, Seiten heller, Bauch silberweiss. Flossen dunkelgrau, Rückenflosse reihenweis dunkel gefleckt. Das Männchen zur Laichzeit mit roten Flecken, namentlich am Kiemendeckel, und mit hakenförmig aufgebogenem Unterkiefer. R 3—4 | 9—11; Br 1 | 13; B 1 | 8; A 3 | 7—8; S 19. Wird bis über meterlang und bis 25 Kilo schwer. Bewohnt das Eismeer und den nördlichen Teil des Atlantischen Oceans, einschliesslich der Nord- und Ostsee. Steigt zum Laichen vom Mai an die Flüsse hinauf. Laichzeit September—November. Der junge Lachs bleibt ein Jahr lang an dem Ort seiner Geburt, bevor er ins Meer wandert und wird während dieser Zeit fingerlang.

T. salar *(L.)* (Salmo salar L.) Lachs, Salm.

Schnauze kurz, stumpf abgerundet. Die vordere Platte des Vomer dreieckig, der Hinterrand mit 3—4 starken Zähnen. 2.

2. Vomerstiel beiderseits der Länge nach stark ausgehöhlt mit einfacher Zahnreihe in der Mitte auf einer hohen Leiste. Die Zähne mittelgross, einzelne zuweilen doppelt. Rücken blaugrau, Seiten silberfarben, mit sehr wenigen, schwarzen Flecken, Bauch silberweiss. R 3 | 9—11; Br 1 | 12—13; B 1 | 8; A 3 | 8—9; S 19. Länge 40—80 cm. Gewicht 4—15 Kilo. Laichzeit Oktober—Dezember. Verbreitung ungefähr wie beim Lachs; zum Laichen in die Flüsse aufsteigend.

T. trutta (*L.*) (Salmo trutta L. Trutta marina Duham.) Meerforelle, Lachsforelle.

Vomerstiel mit doppelter Zahnreihe. Bei Trutta lacustris zuweilen vorn in einfacher und nur hinten in doppelter; sehr selten durchweg in einfacher Reihe. Zähne sehr stark und lang. 3.

3. Bezahnung des Vomerstiels zweireihig, letzterer seicht ausgehöhlt. Körper gedrungen, mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt. Färbung sehr veränderlich. Rücken schwärzlich bis silbergrau, heller oder dunkler blau- oder olivengrün. Seiten und Bauch messinggelb, selten mehr weiss. Rücken und Seiten, gewöhnlich auch Rücken und Schwanzflosse, mit schwärzlichen und rötlichen, zuweilen auch blauumrandeten, Flecken. R 3—4 | 9—10; Br 1 | 12; B 1 | 8; A 3 | 7—8; S 17—19. Länge 20—100 cm. Gewicht bis 20 Kilo. Laichzeit von Ende September bis Dezember, je nachdem das Wasser kälter oder wärmer ist. Zur Erholung vom Laichgeschäft braucht die Forelle viel mehr Zeit als ihre Verwandten. Verbreitet in fast allen schnell fliessenden Wässern, namentlich Gebirgsbächen.

T. fario (*L.*) (Salmo fario L. Salar Ausonii Val.) Forelle, Bachforelle.

Bezahnung des Vomerstiels gewöhnlich vorn in einfacher, hinten in doppelter Reihe, seltener in durchweg einfacher, noch seltener in durchaus doppelter Reihe. Rücken grün oder blaugrau oder blaugrün, wie die silberigen Seiten mit schwarzen, niemals roten oder gelben Flecken gezeichnet. Bauch silberweiss. In der Färbung dem Lachs ähnlich, die Flecken aber grösser und zahlreicher. Flossen graulich, Rückenflosse mit vielen runden schwarzen Flecken. R 3–4 | 8–10; Br 1 | 13; B 1 | 8; A 3 | 7–8; S 19. Länge 50–110 cm. Gewicht bis 25 Kilo. Bewohnt nur die Alpenseen, namentlich die bayerischen. Die geschlechtsreife Form unterscheidet man als Grundforelle. Gleich dem Lachse und der Meerforelle steigt diese zum Laichen von Ende September bis Dezember von ihrem Seeaufenthalt in die Flüsse aufwärts. Die sterile Form wird als Silber- oder Schwebforelle oder Silberlachs unterschieden. Diese Fische sind im Allgemeinen kleiner, fetter und schmackhafter und haben vor der Afteröffnung eine kleine flache Vertiefung. Sie wandern nicht aufwärts in die Flüsse. Neuere Autoren vereinigen T. trutta und T. lacustris wegen der Schwierigkeit, beide scharf zu trennen.

T. lacustris *(L.)* (Salmo lacustris L.). Seeforelle.

Anmerk. Bei der grossen Veränderlichkeit der Arten dieser Gattung darf es nicht Wunder nehmen, dass sich eine ganze Reihe von lokalen Formen und Rassen der Gattung Trutta ausgebildet hat: namentlich ist dies auf den brittischen Inseln der Fall. Ich gebe im Folgenden eine kurze Uebersicht derselben:

1. **Salmo (Trutta) cambricus** *Donov.* Engl. Sewen. Wandernde d. h. in die Flüsse aufsteigende Art in Wales, Südengland, Irland, Norwegen und Dänemark. Färbung meist schön blaugrün mit deutlich X-förmigen Flecken.

2. **S. brachypoma** *Gthr.* Engl. Short-headed Salmon. Wandernde Art aus den Flüssen Tweed, Forth und Ouse. Ausgezeichnet durch den kurzen Kopf und das ausserordentlich kurze Präoperculum.

3. **S. argenteus** *Cuv. & Val.* Engl. Silvery Salmon. Wandernde Form aus den atlantischen Flüssen Frankreichs, einzeln auch in England. Ausgezeichnet durch den langen Kopf, der ein Viertel der Gesamtlänge ohne Schwanzflosse ausmacht. Seiten und Bauch glänzend silberfarben.

4. **S. Bailloni** *Cuv. & Val.* Skandinavien, einzeln auch in Frankreich. Rücken bleifarben mit Violettschimmer und mit ziemlich grossen purpurschwarzen Flecken.

5. **S. eriox** *Yarr.* Engl. Bull-Trout, obwohl dieser Ausdruck auch auf andere Arten angewandt wird. Speziell die im Coquet im Norden von England vorkommende Art. Im Aeusseren von der Seeforelle wenig verschieden, das Fleisch aber viel minderwertiger.

6. **S. ferox** *Jard. & Selby.* Engl. Great Lake Trout. Die grosse Seeforelle von Nordbritannien, Wales und Irland. Nichtwandernde, im tiefen Wasser lebende Art, ausgezeichnet durch Grösse und kräftiges Gebiss.

7. **S. stomachicus** *Gthr.* Engl. Gillaroo Trout. Nicht wandernde Art, nur in einigen Seen Irlands. Ausgezeichnet durch den dicken, muskulösen Magen, der sie befähigt, ihre Hauptnahrung, Muscheln und Schnecken, zu verdauen.

8. **S. nigripinnis** *Gthr.* Engl. Blackfinned Trout. Nichtwandernde Art aus den Gebirgsseen von Wales. Am nächsten verwandt mit der Bachforelle, ausgezeichnet durch schwärzliche Schwanz- und Brustflossen.

9. **S. orcadensis** *Gthr.* Eine nicht wandernde Art aus dem Loch Stennis auf den Orkney-Inseln. Aehnlich dem S. nigripinnis, aber Oberkiefer breiter und kräftiger und Schwanzschuppen grösser.

10. **S. levenensis** *Walk.* Engl. Lochleven Trout. Eine nicht wandernde Art aus dem Loch Leven und einigen anderen schottischen Seen. Aehnlich Trutta fario aber weniger kräftig, die Brustflossen spitzer, Schwanzflosse tiefer ausgeschnitten.

2. **Epitomynis** *Schulze.*

(Salmo Val. Sieb. Umbla Moreau.)

1. Kiefer wohl entwickelt. Zähne ziemlich gross. 2.

Kiefer schwach. Zähne sehr klein. Nur in Irland. 7.

2. Die Länge der Brustflosse beim ausgewachsenen Fisch kleiner als die Hälfte der Entfernung zwischen dem Beginn der Brust- und Bauchflossen. Mitteleuropäische Arten. 3.

Die Länge der Brustflosse grösser oder mindestens so gross als die Hälfte der Entfernung zwischen dem Beginn der Brust- und Bauchflossen. Nordeuropäische und brittische Arten. 4.

3. Leib etwas seitlich zusammengedrückt. Vomerstiel nicht flach, sondern deutlich zusammengedrückt, tief kahnförmig ausgehöhlt. Rücken blaugrau oder braungrün, Seiten weisslich oder gelblich mit hellen runden Flecken. Bauch gewöhnlich orangerot oder gelb. Brust-, Bauch- und Afterflossen rötlichgelb, am Vorderrand weiss. R 3 | 9—10; Br 1 | 12—14; B 1 | 8; A 3 | 8—9; S 19. Länge 15—60 cm. Gewicht bis 6 Kilo. Bewohnt die Alpenseen von Mitteleuropa. Zu Ende Oktober beginnt die Laichzeit, welche bis tief in den November hinein dauert, zu welcher Zeit die Fische, ohne den See zu verlassen, den kiesigen Grund aufsuchen. Es lassen sich zwei Formen unterscheiden, der Salmo salvelinus L. Bayerns und Oesterreichs mit rötlicher Unterseite und der Salmo (Salvelinus) umbla Fat. (Franz. Omble-Chevalier) der Schweizer und zum Teil südfranzösischen Seen mit silberfarbener Unterseite. Das Fleisch ist wohl das beste aller Süsswasserfische.

E. salvelinus (*L.*) (Salmo salvelinus und umbla L.) Saibling, Rotforelle.

Leib fast walzig. Vomerstiel fast flach mit einer starken Mittelleiste auf der oberen Seite. Rücken grau oder braungrau, Seiten heller, Bauch silberweiss. Rücken und Seiten mit schwarzen, eckigen Flecken. Flossen gelblichweiss. R 4 | 9—10; Br 1 | 14—16; B 1 | 8—9; A 4—5 | 7—9; S 19. Wird bis 2 Meter lang und bis 50 Kilo schwer. Bewohnt ausschliesslich das Donaugebiet, namentlich die dem Hauptstrome aus den Alpen zufliessenden Gewässer, wo er den Lachs vertritt. Zur Laichzeit, welche in den April fällt, wandert er nicht. Gewaltiger Raubfisch. Das weisse Fleisch steht dem Lachs wenig nach.

E. hucho (*L.*) (Salmo hucho L.) Huchen, Huch, Donaulachs.

4. Nur in Grossbritannien vorkommende Arten. 5.

In Nordeuropa und Island vorkommende Arten. 6.

5. Körper 5—6 Mal so lang als hoch. Höhe der Rückenflosse zwei Drittel der Kopflänge ausmachend. Der Kiemendeckel greift über die Wurzel der Brustflosse hinweg. Findet sich nur in den Seen von Wales und wird nur 30—35 cm lang.

E. Perisi *(Gthr.)* Engl. Torgoch oder Welsh Charr.

Körper nur 4 Mal so lang als hoch. Rückenflosse so hoch wie die Kopflänge ohne Schnauze. Der Kiemendeckel greift nicht über die Wurzel der Brustflosse. Findet sich in verschiedenen Seen im Norden von England und Schottland.

E. Willughbii (*Gthr.*) Engl. Windermere Charr.

6. Die Höhe der Rückenflosse macht drei Fünftel oder die Hälfte der Kopflänge aus. Körper 5 oder 6 Mal so lang als hoch. Wird bis über einen Meter lang. Bewohnt das nördliche Europa und gehört zu den wandernden Arten.

L. alpinus *(L.)*

Höhe der Rückenflosse der Kopflänge ohne Schnauze entsprechend. Körper 5 Mal so lang als hoch. Der Kiemendeckel geht nicht über die Wurzel der Brustflosse. Nur auf Island.

E. nivalis (*Gthr.*)

7. Flossen ausserordentlich stark entwickelt, Brustflossen und der 1. Strahl der Rückenflosse kaum kürzer als der Kopf. Oberseite und Flossen braunschwarz, Unterseite weisslich, beim Männchen gelblich, Vordersaum der Brust- und Bauchflossen weisslich. Wird bis 40 cm lang. Lebt im Loch Killin in Irland.

E. killinensis (*Gthr.*)

Flossen weit weniger entwickelt; Brustflossen kürzer als der Kopf. 8.

8. Die Brustflossen reichen bis zum Ursprung der Rückenflosse. Oberseite bräunlich, Unterseite weisslich mit Rosaschimmer. Länge 30—40 cm. Findet sich im Loch Melvin in Irland.

E. Grayi (*Gthr.*)

Die Brustflossen enden ziemlich weit vom Ursprung der Rückenflosse. Oberseite schwärzlich olivengrün, Seiten hell bräunlich, Bauch blassrot. Länge nur 20—30 cm. Findet sich in den Seen (Loch) von Eske und Dan.

E. Colei (*Gthr.*)

3. **Osmerus** *Art.*

Körper durchscheinend. Seitenlinie auf die ersten 8—10 Schuppen beschränkt. Schnauze, Kopf und Rücken blaugrau oder licht blaugrün. Seiten und Bauch gelblich; an den Seiten ein blaugrüner, metallisch glänzender oder irisierender Längsstreifen. R 3 | 7—8; Br 1 | 9—10; B 2 | 7; A 3 | 11—13; S 19. Länge 8—30 cm. Laichzeit März und April. Bewohnt hauptsächlich Nord- und Ostsee, kommt auch im Kanal nicht selten vor und hat sich ebenso in den Haffen und grösseren Süsswasserseen angesiedelt. So findet er sich z. B. in den Masurischen Seen, im Eutiner, in den Havel-Seen bei Potsdam u. s. w. Er bildet grosse Gesellschaften, lebt während des Winters in der Tiefe und steigt während der Laichzeit in die Flüsse, wenn auch nicht so weit wie die Lachse. So geht er z. B. in der Elbe bis Sachsen, in der Weser bis Minden, in der Seine bis Paris. Fleisch von fauligem Geruch aber gutem Geschmack.

O. eperlanus (*L.*) (Salmo eperlanus L. Salmo eperlano-marinus Bloch.) Stint, Stinkfisch.

4. **Mallotus** *Cuv.*

Rücken dunkelgrün mit bräunlichem Schimmer, Seiten und Bauch siberweiss mit vielen schwarzen Tüpfeln, Flossen grau mit schwarzem Saum. Männchen und Weibchen von einander ziemlich verschieden. Das erstere mit spitzer Schnauze und während der Laichzeit mit einem

dunkelgrünen Längsband an den Seiten, welches mit zottigen Oberhautgebilden besetzt ist. Das Weibchen ist gedrungener mit stumpfer Schnauze. R 14; Br 19; B 8; A 22; S 27. Wird nur 20 cm lang. Bewohnt in Menge das Eismeer, namentlich die Küsten von Island und Grönland; massenhaft erscheint er zur Laichzeit an den Küsten von Neufundland und wird dort als Köder zum Fang der Stockfische benutzt.

M. villosus *Cuv.* Kapelan.

5. Thymallus *Cuv.*

Färbung nach Aufenthalt, Jahreszeit, Alter u. s. w. sehr abändernd. Kopf oben bräunlich, seitwärts gelblich mit einzelnen schwarzen Flecken. Rücken grünlichbraun, gegen die Seiten graulich, mit schwarzbraunen Flecken und Punkten, welche gewöhnlich Längsreihen bilden. Paarige Flossen gelbrötlich, die übrigen bräunlichrot; Rückenflosse mit 3—4 schwärzlichen Fleckenbinden, zur Laichzeit violett mit purpurrotem Spiegel. In der Jugend alle Flossen durchscheinend, nicht oder kaum gefleckt. R 5—7 | 14; Br 1 | 14—15; B 1 | 10; A 3—4 | 9—10; S 19. Länge 20—50 cm. Gewicht bis 2 Kilo. Verbreitet in klaren Bächen und Flüssen über Mittel- und Osteuropa, auch in Grossbritannien; ein echter Flussfisch, welcher Seen und Teiche meidet. Laicht vom März an.

Th. thymallus *(L).* (Salmo thymallus L. Th. vulgaris Nilss. Th. vexillifer Ag. Th. gymnothorax Val.) Aesche.

6. Coregonus *Art.*

Keine Gruppe der Lachsfische hat sich in so viele lokale Rassen und Formen gespalten wie die Renken oder Felchen. Es ist schon unmöglich die Arten eines engeren Gebietes z. B. der Schweiz, wo jeder See seine besonderen Abarten beherbergt, auf bestimmte Grundformen zurückzuführen. Da auch Grossbritannien, Skandinavien, Russland und das nördliche Asien zahlreiche eigentümliche Lokalformen aufweisen, so wird die Systematik der Gattung Coregonus stets eine sehr missliche bleiben. Die folgende Tabelle enthält vorzugsweise die mitteleuropäischen Arten, so weit sie sich von einander einigermassen artlich abtrennen lassen.

1. Oberkiefer über den Unterkiefer sehr weit vorragend, nach vorn in eine weiche, konisch verlängerte Schnauze übergehend. Zähne sehr fein und hinfällig. Körper gestreckt, Schwanz gedrungen. Färbung wie bei C. Wartmanni, Rücken graublau, Seiten und Bauch silberfarben. R 4 | 10; Br 1 | 15—16; B 2 | 10—11; A 4 | 10—13; S 9—10. Länge 20—50 cm. Laicht im Oktober und November. In der südöstlichen Nordsee und westlichen Ostsee; zur Laichzeit die Flüsse hinaufsteigend.

   C. oxyrhynchus (*L.*) (Salmo oxyrhynchus L. S. lavaretus Bloch.) Schnäpel.

   Schnauze den Mund niemals in Form eines langen, kegelförmigen Vorsprunges überragend. 2.

2. Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer; Kinn mehr oder weniger vorstehend, in einen durch die niedrigen Zwischenkiefer veranlassten Ausschnitt im Oberkiefer hineinpassend und dadurch fast die Spitze der keilförmigen Schnauze bildend. Rücken blaugrün oder blaugrau, Seiten und Bauch silberglänzend. Flossen weisslich, Rücken- und

Schwanzflosse mehr grau. R 4 | 8—9; Br 1 | 14—15; B 2 | 10; A 4 | 11—12; S 7—9. Länge 12—35 cm. In den Seen von Ost- und Westpreussen, Posen, Pommern, Mecklenburg, Brandenburg u. s. w.; vielfach eingebürgert.

C. albula (*L.*) (Salmo albula L. S. maraenula Bloch.) Zwerg-Maräne, Kleine Maräne.

Kinn nicht vorstehend; Schnauze entweder gerade abgestutzt oder mehr oder weniger schräg nach unten und hinten. 3.

3. Mund endständig; Schnauze gerade abgestutzt. 4.

Mund unterständig; Schnauze meist schräg abgestutzt. 6.

4. Körper sehr gestreckt, niedrig; Kopf plump, lang und hoch; Augen grösser und Schnauze dicker als bei den folgenden Arten. Reusenzähne sehr lang. Rücken graublau. Unterseite silberfarben. Flossen graulichweiss, Brustflossen gelblich. Flossenformel wie bei C. Wartmanni, mit welcher Art sie von neueren Autoren vereinigt wird und mit welcher sie zusammen vorkommt.

C. macrophthalmus *Nüsslin.* Gangfisch.

Kopfbildung weniger plump, Augen kleiner. Reusenzähne von gewöhnlicher Länge. 5.

5. Auf dem 1. Kiemenbogen 34—38 Reusenzähne. Körper in die Länge gestreckt, von der Rückenflosse an sich nach vorn und hinten gleichmässig verjüngend. Oberkopf und Rücken bis zur Seitenlinie hellblau bis schwärzlichblau, Seiten und Bauch silbern, oft bläulich. Seitenlinie schwärzlich punktiert. Alle Flossen gelblichweiss mit breitem, blauschwarzem Saume. R 4 | 10—11; Br 1 | 14—15; B 2 | 10—11; A 4 | 11—12; S 19. Länge 30—60 cm. Gewicht bis 2 Kilo. In den meisten grösseren Seen auf der Nordseite der Alpen, in der Schweiz, Bayern und Oesterreich, häufig namentlich im Bodensee. Zur Laichzeit, im November und Dezember steigt die Renke in Menge aus den Tiefen an die Oberfläche. Da der Fisch nach dem Fange schnell stirbt, kommt er nie lebend auf den Markt. Er gehört zu den besten Speisefischen.

C. Wartmanni (*Bl.*) (Salmo Wartmanni Bloch. C. lavaretus und palea Val. Nach Schulze gehören hierher die Nüsslin'schen Arten: C. macrophthalmus, Sulzeri und Steindachneri.) Blaufelchen, Renke.

Auf dem 1. Kiemenbogen 41—44 Reusenzähne. Schuppen sehr festsitzend, mehrere Reihen derselben über und unter der Seitenlinie während der Laichzeit durch eine mittlere erhabene Längslinie ausgezeichnet. Oberseite des Kopfes schmutzig olivengrün mit zahlreichen kleinen dunklen Flecken. Rücken bläulich, Unterseite silberglänzend. Rückenflosse in der unteren Hälfte mit Längsreihen dunkler Flecken; die übrigen Flossen mit dunklem Saum. R 4 | 9—11; Br 1 | 13—15; B 2 | 10—11; A 4 | 12—15; S 17. Länge 35 cm. Laicht anfangs Dezember. Im Pulssee bei Bernstein (Kreis Soldin, Neumark) und in mehreren Seen des Kreises Birnbaum (Prov. Posen).

C. generosus *Peters.* Edelmaräne.

6. Schnauze an der Spitze convex abgerundet. 7.

Schnauze mehr oder weniger schräg nach unten und hinten abgestutzt, über den Unterkiefer vorragend. 8.

7. Kopf klein, doch durch die hohen Zwischenkiefer und die etwas gewölbte Stirn nicht besonders schlank. Augen im Verhältniss klein. Alle Flossen blauschwarz gerandet. Reusenzähne ziemlich lang, 35—39 auf dem 1. Kiemenbogen. Im Traunsee. Von *Schulze* zu C. Wartmanni gezogen.

C. Steindachneri *Nüsslin.* Traunsee-Rheinanke.

Kopf durch die Höhe des Zwischenkiefers und durch die convexe und breite Nasengegend plump erscheinend. Augen sehr gross. Flossen ziemlich gleichmässig grau. Reusenzähne nicht lang, 26—33 auf dem 1. Kiemenbogen. Im Pfäffikoner-See. Von *Schulze* ebenfalls zu C. Wartmanni gezogen.

C. Sulzeri *Nüsslin.* Pfäffikoner Albuli.

8. Der Körper bildet von der Rückenflosse bis zur Schnauze einen stark gewölbten Bogen und erscheint dadurch wie bucklig. Der Oberkiefer reicht bis unter den Vorderrand des Auges. Färbung ziemlich hell: Rücken bräunlichgrau, Oberkopf gelblichweiss, Unterseite stark silberglänzend. Brustflossen farblos, die übrigen Flossen schwärzlich gesäumt. R 4 | 9—13; Br 1 | 15—16; B 2 | 10—11; A 4 | 9—13; S 19. Länge 20—35 cm. Ein verhältnismässig seltener Fisch, der bis jetzt nur aus dem Genfer-, Boden- und Ammersee bekannt ist. Er wohnt in grossen Tiefen und kommt deshalb gewöhnlich mit aufgeblasenem Kropf oder ganz zerplatzt an das Tageslicht. Er laicht von September bis Oktober.

C. hiemalis *Jur.* (C. acronius Rapp. H. K.)

Vorderteil des Rückens von der Rückenflosse bis zur Schnauze nicht besonders stark gewölbt. 9.

9. Oberkiefer nicht bis unter den Vorderrand des Auges reichend. Körper gestreckt, vor und hinter der Rückenflosse eine Strecke weit mit geradem Rücken. Schnauze kurz und dick. Oberseite schwärzlich blau, Seiten und Bauch silbern. Flossen graulich, zur Laichzeit blassrot, nur an den Spitzen etwas verdunkelt. R 4 | 11; Br 1 | 15; B 2 | 10; A 4 | 11—12; S 19. Länge 40—60 cm. Gewicht bis 3 Kilo. Schon durch die hellere Färbung und die kurze, stumpfe Schnauze vom Blaufelchen unterschieden. Findet sich in Oesterreich im Atter- und Traunsee, in Bayern im Boden-, Schlier- und Würmsee; das Vorkommen in den Schweizer Seen ist nicht sicher.

C. fera *Jur.* Bodenrenke, Weissfelchen, Sandfelchen.

Oberkiefer mindestens bis unter den Vorderrand des Auges reichend. 10.

10. Schnauze dick, fast senkrecht abgestutzt, sehr stumpf. Nasenlöcher näher am Auge als an der Schnauzenspitze. Körper in die Länge gestreckt. Oben schwarzgrau, Seiten bläulich, Bauch weiss; Flossen graulich, schwarzgesäumt. R 4 | 10—11; Br 1 | 16—17; B 2 | 9—10; A 4 | 10—12; S 19. Länge 40—50 cm. Gewicht 7—8 Kilo. Früher bloss im Madüsee zwischen Stettin und Stargard und im Schaalsee im Lauenburgischen; jetzt in verschiedenen Seen Brandenburgs und Pommerns eingebürgert. Von C. fera und lavaretus kaum artlich zu trennen.

C. maraena (*Bl.*) (Salmo maraena Bloch). Maräne.

Schnauze mässig zugespitzt. Nasenlöcher in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenspitze. Mund gewöhnlich ganz zahnlos. Oben graugrün, an den Seiten heller, unten silberweiss. Flossen graulich, schwarz gesäumt. R 3—4 | 10—12; Br 1 | 15; B 1 | 10—11; A 1—2 | 12; S 19. Länge 40—50 cm. Ostsee. — Man könnte ebenso

gut die drei letzten Arten zusammenziehen und würde dann C. lavaretus der älteste Name dafür sein. Der eigentliche C. lavaretus würde dann die marine Form und C. maraena und fera die nord- und süddeutsche Seenform sein.

C. lavaretus (*L*). (Salmo lavaretus L.) Ostseeschnäpel, Meermaräne.

Anmerk. Eine Menge geographischer Rassen von Felchen hat sich in der Schweiz ausgebildet: jeder See hat eine oder mehrere besondere Abarten, denen von den Fischern besondere Lokalnamen beigelegt werden. Man nimmt an, dass diese Spielarten auf zwei Stammformen zurückzuführen sind, welche *Fatio* als C. dispersus und C. balleus bezeichnet. — In England finden sich 3 kleinere Coregonus-Arten, der C. clupeoides Lac., der „Gwyniad", „Schelly" oder „Powen" der grösseren Seen, der C. vandesius Rich. der „Vendace" aus dem Loch Maben in Dumfriesshire und der C. pollan Thomps., der „Pollan" aus den irischen Seen. Letzterer wird in Mengen in Belfast auf den Markt gebracht.

7. Argentina *Art.*

Die Rückenflosse beginnt vor der Einfügung der Bauchflossen. Schwanzflosse gegabelt. Körper perlmutterfarben. Die 1. Rückenflosse hellgrau, Schwanzflosse dunkelgrau, Afterflosse weisslich, Brust- und Bauchflossen blass rosa. R 9—10; Br 12—14; B 10—11; A 11—12; S 16. Länge 14—20 cm. Zahlreich im Mittelmeer, besonders an den französischen Küsten.

!**A. sphyraena** *L.* Franz. Argentin., Péi d'Argen.

8. Microstoma *Cuv.*

Die 1. Rückenflosse beginnt über oder hinter der Einfügung der Bauchflossen. Die 2. Rückenflosse meist nur in der Jugend vorhanden. Glänzend silberfarben; Flossen hell oder leicht gelblich. R 9—11; Br 8; B 10—11; A 8—9; S 19—22. Länge 17—20 cm. Mittelmeer, sehr selten.

M. rotundatum *Risso.* Franz. Yassou (Nizza).

Die 1. Rückenflosse beginnt vor der Einfügung der Bauchflossen. Körper deutlich zusammengedrückt, während er bei der vorhergehenden Art mehr zylindrisch ist. Die 2. Rückenflosse angedeutet. Glänzend silberweiss. R 10—12; Br 10—12; B 12—13; A 10—12; S 20—21. Länge 12—20 cm. Mittelmeer, sehr selten.

M. oblitum *Facc.*

18. Fam. *Ammodytidae.*

Ammodytes *Art.*

1. Haut nackt oder nur am Schwanz mit Spuren von Schuppen, ohne schräge Hautfalten. Oberkiefer vorstreckbar. Dreizehn bis sechszehn Mal so lang als hoch. Die Rückenflosse beginnt hinter der Spitze der Brustflossen. Rücken bläulich, Seiten mit silbernem Längsband. Unterseite weiss. R 53—59; Br 14; A 28—30; S 19. Länge 10—15 cm. Im Mittelmeer selten, häufig im Kanal.

   A. cicerellus *Raf.* Franz. Lussi (Nizza), Jolivet (Bretagne).

   Haut mit Schuppen und mit schrägen Hautfalten. 2.

2. Oberkörper vorstreckbar. Die Rückenflosse beginnt vor der Spitze der Brustflossen. Vomer zahnlos. Grünlichbraun, Seiten mit breitem Perlmutterband, nahe am After meist ein kupferfarbener Fleck.

R 54—60; Br 12; A 26—30; S 15. Länge 12—20 cm. Im Atlantischen Ocean vom hohen Norden bis an die südfranzösischen Küsten, häufig.

A. tobianus *L.* Tobiasfisch, kleiner Sandaal, Franz. Allançon.

Oberkiefer nicht vorstreckbar. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter dem Ende der Brustflossen. Vomer am Ende mit 2 spitzen Zähnen. Färbung ähnlich der vorigen Art, aber der kupferfarbene Fleck fehlt stets. R 55—61; Br 13—15; A 29—33; S 15—17. Länge 15—30 cm. Verbreitung wie bei der vorigen Art.

A. lanceolatus *Lesauv.* Sandlanze, Franz. Lançon.

19. Fam. *Ophidiidae.*

Unter der Kehle 4 Bartfäden auf einem höckerartigen Vorsprung. Körper stark zusammengedrückt, mit kleinen Cycloidschuppen.

1. **Ophidium.**

Unter der Kehle keine Bartfäden. Körper zusammengedrückt, mit nackter Haut. After an der Kehle. Analflosse sehr weit nach vorn gerückt.

2. **Fierasfer.**

1. **Ophidium** *Art.*

Bartfäden sehr ungleich, die vorderen um ein Drittel länger als die hinteren. Kopf und der Raum hinter dem Kiemendeckel nackt. Die Rückenflosse beginnt hinter dem Ende der Brustflossen. Sieben bis neun Mal so lang als hoch. Fleischfarben, die Seiten silberweiss, der ganze Körper schwarz punktiert. Die unpaarigen Flossen schwarz gesäumt. R 135—140; Br 20; A 120. Länge 15—30 cm. Sehr häufig im Mittelmeer, namentlich im Adriatischen Meere; einzeln auch im Atlantischen Ocean bis England.

O. barbatum *L.* Bartmännchen, Franz. Caligneiris (Nizza).

Bartfäden ungefähr gleich. Der Raum hinter dem Kiemendeckel mit Schuppen. Die Rückenflosse beginnt etwas vor dem Ende der Brustflossen. Neun bis zehn Mal so lang als hoch. Graugelb, Kehle und Bauch rötlichweiss; Flossen rötlichgelb ohne schwarzen Saum. R 130—137; Br 16—17; A 100—110. Länge 15—25 cm. Häufig im Mittelmeer.

O. Vassali *Risso.* Franz. Caligneiris.

2. **Fierasfer** *Cuv.*

Die Arten dieser merkwürdigen Fischgattung leben parasitisch bei anderen Meerestieren, hauptsächlich in den Atemhöhlen von Seesternen und Holothurien, auch bei Muscheln hat man sie gefunden. Ihren Wirten sind sie vollkommen unschädlich.

Mund mit kurzen Hechelzähnen bewaffnet. After vor der Einfügung der Brustflossen. Körper schwertförmig, 12—13 Mal so lang als hoch. Schwanz lang und spitz ausgezogen. Gelblich mit rötlichen Punkten und Streifen; an den Seiten 12—15 goldgrüne Flecken; Bauch weiss mit Perlmutterglanz. R 140; Br 18; A 170. Länge 12—15 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

F. imberbis (*L.*) (Ophidium imberbe L.) Franz. Aurin (Nizza).

Mund ausser den kurzen Hechelzähnen noch mit 4—6 langen Hakenzähnen bewaffnet. After unter oder etwas hinter der Basis der Brustflossen. Körper 14—20 Mal so lang als hoch. Rücken- und

Afterflosse vereinigen sich zu einer Schwanzflosse, deren mittlere Strahlen länger als die übrigen sind und eine Art Spitze bilden. Färbung rötlich, zum Teil silberfarben. R 180; Br 15—16; A 180; S 12. Länge 10—15 cm. Mittelmeer, sehr selten.

F. dentatus *Cuv.*

20. Fam. *Muraenidae.*

1. Brustflossen nicht vorhanden. (Unterfam. **Muraeninae**) 2.

Brustflossen mehr oder weniger entwickelt. 3.

2. Das Gebiss besteht aus langen Hakenzähnen, welche im Oberkiefer in einer oder zwei Reihen stehen. Kopf zusammengedrückt, meist vierseitig; die vorderen Nasenlöcher röhrenförmig.

4. **Muraena.**

Das Gebiss besteht aus zahlreichen feinen Hechelzähnen. Schnauze stark verlängert, niedergedrückt, vorn mit fleischigem Höcker; die vorderen Nasenlöcher röhrenförmig.

5. **Nettastoma.**

3. Die hintere Oeffnung des Nasenloches am Rande der Oberlippe. Körper nackt mit zahlreichen Rippen. (Unterfam. **Myrinae**).

3. **Myrus.**

Die hintere Oeffnung des Nasenloches vor dem Auge. Körper nackt oder mit winzigen Schuppen unter der Haut, ohne Rippen. (Unterfam. **Anguillinae**). 4.

4. Oberkiefer kürzer als der Unterkiefer. Körper mit winzigen Schuppen unter der Haut. Die Rückenflosse beginnt weit hinter den Brustflossen. Mund mit feinen Hechelzähnen in Streifen.

1. **Anguilla.**

Oberkiefer länger als der Unterkiefer. Körper ganz nackt. Die Rückenflosse beginnt über oder kurz hinter den Brustflossen. Zähne in dichten Reihen.

2. **Conger.**

1. Anguilla *Cuv.*

Die Entfernung zwischen dem Beginn der Rücken- und dem Beginn der Afterflosse so gross oder grösser als die Länge des Kopfes. Schnauze von verschiedener Form, breit und stumpf bis zugespitzt. Färbung sehr verschieden, meistens der Rücken dunkelblau oder schwarzgrün, Seiten heller. Bauch weiss. R + S + A 1100; Br. 19. Länge 60—100 cm, doch sollen noch grössere Exemplare vorkommen. Wird bis 5 Kilo schwer. Der gemeine Aal ist über Europa bis zum 64. Grad und über das ganze Mittelmeergebiet verbreitet, wird aber weder in der Donau, noch im Schwarzen und Caspischen Meere gefunden.

A. anguilla *(L.)* (Muraena anguilla L. A. vulgaris Flem.)
Gemeiner Aal.

Die Entfernung zwischen dem Beginn der Rücken- und dem Beginn der Afterflosse kleiner als der Kopf. Die Rückenflosse ist also weiter nach hinten gerückt als bei der vorigen Art. Die Schnauze

scheint stets breit zu sein. Von den zahlreichen Formen des Aales wird blos dieser der Wert einer Art von Günther beigeschrieben. Sie findet sich an den Küsten von Europa, in China, Neuseeland und Westindien und zieht die Nähe des Meeres den entfernt liegenden Binnengewässern vor. Die Haut soll dicker und das Fleisch weniger fett sein.

A. latirostris *Yarr.* Engl. Grig oder Glut.

Anmerk. Bekanntlich hat die Naturgeschichte, im Besonderen die Fortpflanzung des Aales bis in die neuste Zeit viel Rätselhaftes geboten. Die männlichen Aale bleiben zeitlebens im Meere und Brackwasser, die weiblichen Tiere steigen im Frühjahr in jugendlichem Zustand in die Flüsse auf, verbleiben daselbst bis ziemlich zur Geschlechtsreife und wandern dann in das Meer zurück, um mit den Männchen zusammenzutreffen und zu laichen. Die Eier sind ausserordentlich klein, etwa 1/10 Millimeter gross. Die weiblichen Aale sterben wahrscheinlich nach dem Laichgeschäft, wenigstens kehren sie nicht wieder in die Flüsse zurück. Neuere Untersuchungen haben nun noch die wichtige Tatsache gebracht, dass der Aal nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei erst ein Larvenstadium durchmacht, wie man es schon vorher bei der Gattung Conger beobachtet hatte. Diese fast durchsichtigen Larvenformen wurden früher als besondere Fischgattung, Leptocephalus, beschrieben und zwar die des gemeinen Aales als Leptocephalus brevirostris. Sie haben einen bandartigen Leib, kleine Brustflossen, weit hinten beginnende Rücken- und Afterflosse, welche sich mit der Schwanzflosse vereinigen und eine Reihe Zähne im Ober- und Unterkiefer. Soweit man beobachtet hat, leben diese Larvenformen in beträchtlichen Meerestiefen.

2. Conger *Cuv.*

1. Die Rückenflosse beginnt über dem Ende der Brustflossen, letztere je mit 15—19 Strahlen. Rücken gewöhnlich gelblichgrau oder bräunlichgrau, Bauch weisslich; Seitenlinie oft mit weisslichen Punkten. Flossen graulich, schwarz gesäumt. Bei einer Varietät (Conger niger Risso) ist der Rücken blauschwarz. Wird bis 3 Meter lang und bis 50 Kilo schwer. Wie bereits beim Aal erwähnt, machen die Jungen eine Verwandlung durch und sind als Leptocephalus Morrisi Bl. u. Schneid. beschrieben worden. Der gemeine Meeraal scheint ein Kosmopolit zu sein; er findet sich in Menge an den europäischen Küsten, aber auch bei Japan, Tasmanien u. s. w. Er bevorzugt felsige Ufer. Das Fleisch wird nicht besonders geschätzt.

C. conger (*L.*) (Muraena conger L. Conger vulgaris Cuv.) Meer- oder Seeaal. Franz. Grouch, Felat (Nizza). Ital. Grongo, Sicil. Grunen.

Die Rückenflosse beginnt über der Basis oder Mitte der Brustflossen; letztere höchstens mit 12 Strahlen. 2.

2. Oberlippe von normaler Form. Brustflossen kurz und schmal, mit nur 8—9 Strahlen. Grünlichgelb, Seitenlinie bräunlich, Flossen weisslich mit schwarzem Saum, Brustflossen gelblichgrau. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, mehr im westlichen Teil.

C. balearicus *(Delar.)* Muraena balearica Delaroche.) Franz. Ugliassou (Nizza); Ital. Grongo di rena.

Oberlippe häutig aufgetrieben, beiderseits durch eine Knochenleiste gestützt. Brustflossen mit ungefähr 12 Strahlen. Hellgrau; Flossen kaum dunkler gesäumt. Länge 25—50 cm. Verbreitung wie bei der vorigen Art.

C. mystax (*Delar.*) (Muraena mystax Delaroche.) Franz. Mourua (Nizza); Ital. Grongo di fango; sicil. Butta canali.

3. **Myrus** *Kaup.*

Kopf schmal mit spitzer Schnauze, Mund mit kurzen Hechelzähnen. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter dem Ende der Brustflossen und ist wie die Afterflosse mit der Schwanzflosse verschmolzen. Die Seitenlinie durch eine Reihe kleiner Höcker angedeutet. Rücken grünlichgrau bis rötlich, Unterseite gelblich oder rötlich. Kopf fast violett mit weisslichen Querstreifen; Seiten der Schnauze mit einer Reihe weisser Punkte. Flossen weisslich, schwarz gesäumt; Brustflossen rosa. Länge 30—80 cm. Westlicher Teil des Mittelmeeres und der benachbarte Teil des Atlantischen Oceans.

M. myrus (*L.*) (Muraena myrus L. Conger myrus Cuv. Myrus vulgaris Kaup). Franz. Moruo, Morua (Nizza).

4. **Muraena** *L.*

Zähne des Oberkiefers in nur einer Reihe. Zeichnung dunkelbraun mit gelben Marmorflecken und Binden oder umgekehrt, je nachdem die dunkle oder helle Zeichnung vorwiegt. Länge 60—150 cm. Gewicht bis 6 Kilo. Findet sich häufig im Mittelmeer, weniger häufig im südlichen Atlantischen Ocean, wo sie sich zuweilen bis an die Küsten von Grossbritannien verirrt; ausserdem im Indischen Ocean und an der Küste Australiens. Von den alten Römern bekanntlich hochgeschätzt.

M. helena *L.* Muräne, Franz. Mourena (Nizza); Ital. Murena, Sicil. Murina.

Zähne des Oberkiefers in zwei Reihen. Färbung gleichmässig braun. Flossen mit gelblichem Saum. Länge 50—100 cm. Findet sich einzeln im Mittelmeer.

M. unicolor (*Delar.*) (Muraenophis unicolor Delaroche, Muraenophis Cristini Risso). Mourena sensa spina (Nizza); Ital. Murena oder Murina monaca.

5. **Nettastoma** *Raf.*

Oberkiefer viel länger und viel breiter als der Unterkiefer; die hinteren Zahnreihen viel stärker und länger als die vorderen. Rücken braun, Bauch bleigrau; Flossen schwarz gesäumt. Länge 50—80 cm. Findet sich hier und da im Mittelmeer.

N. menalurum *Raf.* Franz. Masca (Nizza).

21. Fam. *Ophisuridae.*

Ophisurus *Lac.*

Rücken goldgelb, braun marmoriert, Bauch graulich oder silberweiss. Rücken- und Afterflosse schwarzgesäumt, Brustflossen wenig entwickelt, mit je 14—16 Strahlen, gelblich. Wird 1—2 Meter und darüber lang. Mittelmeer, nicht selten.

O. serpens (*L.*) (Muraena serpens L.) Bissa de mar (Nizza) Ser de mer, Colubro de mer.

Das ganze Tier hell rötlichgelb mit feiner schwärzlicher Punktierung. Rücken- und Afterflosse gelblichweiss oder graulich. Die kurzen Brustflossen mit je 10—12 Strahlen. Weit kleiner als die vorige Art, 30—60 cm lang. Mittelmeer, sehr selten z. B. bei Nizza und Cannes.

O. hispanus *Bellotti.* (Ophichthys hispanus Gthr.)

22. Fam. *Sphagebranchidae.*

Sphagebranchus *Bl.*

Kopf konisch, deutlich vom Rumpf gesondert. Körper weniger schlank als bei der folgenden Art. Augen klein. Rücken grau mit violettem Schimmer und schwärzlichen Punkten; Bauch weisslich oder gelblich mit Silberglanz. Zuweilen die Gesamtfärbung gelblich oder rötlich. Rücken- und Afterflosse weiss. Länge 25—50 cm. Mittelmeer, sehr selten.

S. imberbis *Delar.* Mourua (Nizza).

Kopf ohne Einschnürung in den Rumpf übergehend. Körper sehr gestreckt, weit schlanker als bei der vorhergehenden Art. Augen winzig, immerhin deutlich zu erkennen. Rücken rötlich mit schwärzlichen Punkten. Seiten mehr gelblich. Bauch weisslichgrau. Zuweilen die Gesamtfärbung hellbraun. Länge 25—50 cm. Mittelmeer, sehr selten.

S. caecus (*L.*) (Muraena caeca L. Coecilia Branderiana Lac. Apterichthys coecus Del. S. bimaculatus Risso. S. Spallanzani Costa.)

2. Unterordnung: Plectognathi.

Schnauze etwas vorgezogen; Kiefer mit deutlichen Zähnen in geringer Anzahl bewaffnet. Haut mit Schildern oder rauh. Rückenflosse meist mit Stacheln.

1. **Sclerodermidae.**

Ober- und Unterkiefer bilden eine Art Papageischnabel mit schneidendem Rand, ohne Zähne. Körper mehr oder weniger verkürzt. Rückenflosse nicht stachlich.

2. **Gymnodontidae.**

1. Fam. *Sclerodermidae.*

Zwei Rückenflossen vorhanden, die vordere kurz mit 3 Stacheln, die zweite lang, der Afterflosse gegenüber. Körper zusammengedrückt, oval, mit rauhen Schildern bedeckt. Zähne meist in der Zahl von 8 je oben und unten. (Unterfam. **Balistinae.**)

1. **Balistes.**

Nur eine Rückenflosse vorhanden. Die Körperdecken bilden einen harten, zusammenhängenden Panzer, der aus sechseckigen, mosaikartig nebeneinander liegenden Schildern besteht; nur die Schnauze, die Basis der Flossen und der Schwanz sind beweglich. (Unterfam. **Ostracioninae.**)

2. **Ostracion.**

1. Balistes *L.*

Im Leben bräunlichgrau oder bräunlichviolett, bläulich oder gelblich gewölkt, im Tode einfarbig blassbraun. Rücken- und Afterflosse gewöhnlich blau, gelb oder schwärzlich gefleckt. R^1 3; R^2 27—28; Br 14; A 23—27; S 10—12. Länge 25—40 cm. Vom Mittelmeer durch den Atlantischen Ocean bis zu den brittischen Gestaden verbreitet, aber überall selten.

B. capriscus *L.* Franz. Fanfré (Nizza), Porquet, Purcell; Ital. Pesce porco, Caprisco, Sizil. Porcu, Balestra.

2. Ostracion *L.*

Panzer fünfkantig. Bauchkanten ohne Stachel. Ueber dem Munde ein nasen- oder schnabelartiger Vorsprung. Dunkel gelblichgrau mit ziemlich grossen, rundlichen, dunklen Flecken. R 9—10; Br 10; A 9; S 10. Länge 20—30 cm. Im Mittelmeer, sehr selten.

O. nasus *Bl.* Kofferfisch.

Panzer dreikantig, die scharf ausgeprägten Bauchkanten beiderseits vor der Afterflosse mit starkem, nach hinten gerichtetem Dorn. Dunkelgrau oder gelblichgrau mit zerstreuten weissen Flecken. Länge 20—40 cm. Mittelmeer, hie und da.

O. trigonus *L.* Coffre (Nizza).

2. Fam. *Gymnodontidae.*

Körper gestreckt, Rückenlinie fast gerade, Unterseite vom Kopf bis zur Afterflosse stark gekrümmt. Kopf kräftig mit grossen Augen. Bauch mit 15—20 Längsreihen Stacheln. Die dreieckige Rückenflosse steht über der ihr ähnlichen Afterflosse: die Schwanzflosse ist ausgerandet. — Die einzige europäische Gattung und Art gehört zu der Unterfamilie der **Tetraodontinae,** die man als „Kugelfische" bezeichnet wegen ihres Vermögens, sich aufzublasen.

1. **Promecocephalus.**

Körper zusammengedrückt, ausserordentlich kurz. Schwanz kurz und abgestutzt. Haut dick und rauh. Mund klein, Gebiss ohne Furchung. Rücken- und Afterflosse sehr hoch und spitz, mit der Schwanzflosse verschmolzen; Brustflossen klein und rund; Bauchflossen fehlen. Je nach dem Alter ändert die Körperform ab, in der Jugend ist dieselbe fast kreisrund. (Unterfam. **Orthagoriscinae.**)

2. **Orthagoriscus.**

1. Promecocephalus *Bibr.*

Rücken schieferfarben oder bläulich, Seiten und Bauch weisslich oder perlgrau. Junge Exemplare haben meist dunkle Flecken und Binden. R 11—14; Br 14; A 10—12; S 6—7. Länge 20—60 cm. Atlantische Küste von Südwesteuropa, ausserordentlich selten.

P. lagocephalus *Bibr.*

2. Orthagoriscus *Schneid.*

Körper 1½ Mal so lang als hoch. Haut rauh, mit winzigen Körnern bedeckt. Oberseite bräunlichgrau, Unterseite heller, lebhaft silberglänzend. R 16—18; Br 12; A 15—17; S 12—16. Länge bis 170 cm. Gewicht bis 5 Centner und darüber. Der Mondfisch findet sich im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean bis an die Küsten von England und Irland; überall nur einzeln.

O. mola (*L.*) (Tetrodon mola L.) Mondfisch, Meermond. Franz. Lune, Mole, Muola (Nizza). Ital. Mola, Tammuru.

Körper wenigstens 2 Mal so lang als hoch. Haut dick und glatt, mosaikartig in Polyeder geteilt. Brustflossen länger und spitzer als bei der vorigen Art. Rücken bräunlich mit Silberglanz, Seiten und Bauch silbergrau. Länge nur 50—70 cm. Verbreitung wie bei O. luna, nördlich bis zum Kanal; überall höchst selten.

O. oblongus *Schneid.*

3. Unterordnung: **Lophobranchii.**

Wie die Plectognathen hat auch diese Unterordnung nur wenige Vertreter in den europäischen Meeren, darunter die bekannten Seepferdchen und Seenadeln; sie gehören zur Familie der

Syngnathidae.

Kiemenspalten auf eine sehr kleine Oeffnung in der Nähe des oberen, hinteren Winkels des Kiemendeckels reduciert. Eine weiche Rückenflosse, keine Bauchflossen und manchmal fehlt auch die Brust- oder Schwanzflosse.

1. Brustflossen deutlich entwickelt. 2.

Brustflossen fehlend. (Unterfam. **Nerophinae**). 4.

2. Schwanzflosse fehlend. Kopf gegen den Rumpf winkelig gestellt, seitlich zusammengedrückt, mit Auswüchsen. Rumpf mit 12 Ringen. Schwanz am Ende zum Greifen eingerichtet, mit etwa 40 Ringen. (Unterfam. **Hippocampinae**).

1. **Hippocampus.**

Schwanz nicht zum Greifen eingerichtet, am Ende mit Schwanzflosse. Körper mit deutlichen Furchen. Kopf stark verlängert. (Unterfam. **Syngnathinae**). 3.

3. Schnauze im Durchschnitt rundlich, weniger hoch als der Kopf.

2. **Syngnathus.**

Schnauze stark zusammengedrückt, sehr hoch, fast das Kopfprofil fortsetzend.

3. **Siphonostoma.**

4. Schwanzflosse rudimentär. Die Rückenflosse nimmt 11—13 Ringe ein, von denen die 3 oder 4 letzten zum Schwanze gehören.

4. **Entelurus.**

Schwanzflosse fehlend. Die Rückenflosse nimmt 7—11 Ringe ein, von denen die 2 oder 3 ersten zum Rumpf gehören.

5. **Nerophis.**

1. **Hippo'campus** *Cuv.*

Seepferdchen.

Kopf lang, seine Länge gemessen von der Schnauzenspitze bis zum Nackenkamm oder Nackenkrone ist grösser als der 5. Teil der Gesamtlänge. Bräunlich oder rötlichgrau mit weisslichen oder gelblichen Punkten und Linien. Flossen bräunlich, Rückenflosse oft mit schwärzlichem Band und gelblichem Saum. R 18; Br 17; A 4. Länge 10—16 cm. Häufig im Mittelmeer, selten im Atlantischen Ocean, einzeln noch an den englischen Küsten.

H. guttulatus *Cuv.* Franz. Cheval marin.

Kopf kürzer, die angegebene Länge nicht den 5. Teil der übrigen Länge ausmachend. Bräunlichgrau mit weisslichen Flecken. Flossen bräunlich, Rückenflosse oben dunkler mit hellem Saum. Von der vorigen Art wohl kaum als besondere Art zu trennen. Verbreitung wie bei dieser.

H. brevirostris *Cuv.*

2. **Syngnathus** *Art.*

Seenadel.

1. Körper sehr schlank, mit 70—75 Ringen, die Winkel der Ringe fein gezähnt und mit kleinem Dorn. Schwanz sehr lang, bis 3 Mal so lang als der Rumpf. Kopf etwa so lang als die Rückenflosse. Rücken bläulich, Seiten und Bauch silbern. Länge 14—20 cm. Mittelmeer, ziemlich selten.

S. phlegon *Risso.*

Winkel der Körperringe nicht gedornt. 2.

2. Schnauze kürzer als die halbe Länge des Kopfes; auch dieser im Verhältnis kurz. Augen ziemlich gross. Rötlichbraun mit weisslichen oder gelblichen Flecken und Querbinden. Länge 12—15 cm. Findet sich einzeln im Mittelmeer und dem angrenzenden Teil des Atlantischen Oceans.

S. abaster *Risso.*

Schnauze länger als die halbe Länge des Kopfes. 3.

3. Die Rückenflosse beginnt auf dem 14. Ringe des Rumpfes, ist länger als der Kopf und erstreckt sich auf 10 oder 11 Ringe. Rücken und Seiten bräunlichgrau, Bauch weisslichgrau. Schwanzflosse schwärzlich, die übrigen Flossen hell. Länge 10—12 cm. An der Küste von Nordwestfrankreich.

S. Dumerili *Moreau.*

Die Rückenflosse beginnt hinter dem 15. Ringe des Rumpfes. 4.

4. Rücken und Seiten dunkelgrün, Bauch graulich. Körper mit 53 Ringen. Die Leiste oberhalb der Augen schwach, nach hinten nicht fortgesetzt. Länge 12—15 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean bis zum Kanal, überall selten.

S. ethon *Risso.*

Rücken grau- oder rötlichbraun. Körper mit wenigstens 58 Ringen. Die Leiste über den Augen nach hinten fortgesetzt. 5.

5. Schnauze ausserordentlich lang und dünn, 8 Mal so lang als hoch. Rücken gelblich oder rötlichgrau, bei jungen Exemplaren bräunlich; zuweilen mit dunklen Querbinden. Schwanzflosse bräunlich mit hellem Saum, die übrigen Flossen graulich. Länge 25—35 cm. Mittelmeer, selten.

S. tenuirostris *Rathke.*

Schnauze weniger lang und dünn, etwa 5—6 Mal so lang als hoch. 6.

6. Die Rückenflosse erstreckt sich über 9—10 Ringe. Färbung gelblichgrau mit dunkleren Querbinden. Länge 20—40 cm. Von der Ostsee an verbreitet sich diese Art längs der europäischen Küsten und ist überall häufig, nur im Mittelmeer ist sie selten.

S. acus *L.* Gemeine Seenadel. Franz. Aiguille, Serpent de Mer, Trompette.

Die Rückenflosse erstreckt sich über 7—8 Ringe. Färbung rötlich bis bräunlich, Seiten mit weissen Punkten, seltener mit dunklen Querbinden. Länge 18—30 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig.

S. rubescens *Risso.*

3. Siphonostoma *Kaup.*

1. Rückenflosse länger als die Schnauze, letztere stark zusammengedrückt, kaum niedriger als der Thorax. Dunkel grünlichgrau, selten mehr braun, an den Seiten gelblich gezeichnet. R 34—40; Br 14—15; A 3; S 10. Länge 20—30 cm. Atlantische Seite von Südwesteuropa, nordwärts bis an die englische Küste, einzeln auch im westlichen Teile des Mittelmeers.

S. typhle *Bp.* Franz. Anguille vésarde, Ser de mer.

Rückenflosse kürzer als die Schnauze. 2.

2. Schnauze nicht stark zusammengedrückt, mit gerundetem Vorderrand. Grünlich- oder gelblichbraun, Unterseite silbergrau. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, meist häufig.

S. argentatum (*Pall.*) (Syngnathus argentatus Pall.)

Schnauze stark zusammengedrückt, oben mit scharfer Kante, der Vorderrand winkelig. Bräunlich oder olivengrau, Kopf und Schnauze mit dunkelbraunen Querlinien. Schwanzflosse schwärzlich. Länge 20—30 cm. Mittelmeer, hie und da häufig.

S. Rondeleti *Del.*

4. Entelurus *A. Dum.*

Die beiden folgenden Arten werden von manchen Ichthyologen für nur eine gehalten:

Schwanzflosse mit 6 Strahlen. Rumpf achtseitig; Bauch beim Männchen abgeplattet, beim Weibchen mit Kiel. Kopf etwa den zwölften Teil der Gesamtlänge ausmachend. Rückenflosse lang mit 38—40 Strahlen. Oberseite olivengrün, Bauch gelblichgrau, mit silbernen, schwarz eingefassten Querbinden. Hinter der Rückenflosse werden die Binden undeutlich. Eine rötliche Linie zieht vom Auge zum Kiemendeckel. Länge 30—50 cm. Küsten von Nord- und Westeuropa.

E. aequoreus (*L.*)

Schwanzflosse mit 5 Strahlen. Körper weit gestreckter, namentlich der Kopf länger als bei der vorhergehenden Art. Körper einfarbig gelblich- oder olivengrün, seltener braungrau. Wie bei der vorigen Art zieht eine rote Linie vom Auge zum Kiemendeckel. Länge 20—30 cm. Häufig im Atlantischen Ocean, seltener im Mittelmeer.

E. anguineus (*Bp.*) (Syngnathus anguineus Bp.)

5. Nerophis *Raf.*

1. Schnauze zusammengedrückt, der obere Rand mit Leiste. Rumpf mit 30—33 Ringen. Färbung blaugrün mit Metallschimmer; Kopf bläulich; Bauch gelblich; Unterseite mit hellen rundlichen Flecken. Länge 20—25 cm. Atlantische Küste von Südwesteuropa, meist selten; einzeln auch im Mittelmeere.

N. ophidion (*L.*) (Syngnathus ophidion L.)

Schnauze nicht zusammengedrückt, ihr oberer Rand nicht mit Leiste. Rumpf höchstens mit 22 Ringen. Färbung grünlichgrau oder grünlichbraun. 2.

2. Kopflänge 13—14 Mal in der Gesamtlänge enthalten; die Schnauze macht nur ein Drittel der Kopflänge aus und ist oben am Ende ausgerandet. Grünlichgrau mit dunklen Schrägstreifen. Länge 10—12 cm. Westküste von Europa, nördlich bis zum Kanal.

N. lumbriciformis *Bp.*

Kopflänge 16—17 Mal in der Gesamtlänge enthalten; die Schnauze macht fast die Hälfte der Kopflänge aus. Grünlichbraun, seltener rötlichgrau, mit gelblichen, schwarzumrandeten Schrägflecken, welche nach dem Schwanze zu ringartig auftreten. Kopf und Kehle mit gelblichen Binden. Länge 20—30 cm. Nur im westlichen Teile des Mittelmeeres.

N. annulatus *Kaup.* Cavau, Bisson (Nizza).

II. Ordnung:

Ganoidei. Schmelzschupper.

Zu dieser Ordnung gehört die Mehrzahl der fossilen Fischreste des paläozoischen und mesozoischen Zeitalters, während sie in der heutigen Fauna nur sehr spärlich vertreten und dem Aussterben verfallen ist. In Europa kommt nur eine Familie mit einer Gattung vor.

Fam. *Acipenseridae.*

Körper gestreckt walzenförmig, mit 5 Reihen von Knochenschildern. Schnauze kegelförmig vorgezogen, an der unteren Seite mit kleinem, querem, zahnlosem Mund. Vier Bartfäden in einer Querreihe an der Unterseite der Schnauze. Schwanz heterocerk. Schwimmblase gross. Die Störe sind ausschliesslich Bewohner der gemässigten Zone der nördlichen Halbkugel und sind die grössten Süsswasserfische. Fleisch und Eier (Caviar) sind hochgeschätzt.

Acipenser *(Art.) L.*

1. Rückenflosse mit nach rückwärts gerichteter Spitze, diese ist also hinter der Mitte. 2.

Rückenschilder in der Mitte mit einem nach allen Seiten fast gleichmässig abfallenden, erhabenen, mehr oder weniger spitz zulaufenden Buckel; die Spitze desselben liegt in der Mitte. 4.

2. Schnauze verhältnissmässig kurz, abgerundet; von der Spitze bis zur Unterlippe gemessen kaum länger als über die Mundwinkel gemessen breit. Mund gross, Ober- und Unterlippe wulstig, in der Mitte stark eingebuchtet. Seitenschilder klein, weit von einander abstehend. Rücken rötlichgrau, gegen die Seiten heller. Bauch schmutzigweiss. Bartfäden fein gefranst. Iris gelb. R 13 | 30; B 12 | 15; A 14 | 15. Wird bis 2 Meter lang. Unteres Donaugebiet bis Oesterreich, nicht häufig.

A. glaber *Heck.* Glattstör.

Schnauze lang und schmal, spitz zulaufend. 3.

3. Seitenschilder klein, dicht an einander gereiht und sich fast berührend, an Zahl 60—70. Rückenschilder hinten am Rücken am höchsten, stark gekielt, nach hinten in einen ziemlich langen, spitzen Haken

auslaufend. Bartfäden ziemlich lang, nach innen gefranst. Schnauze bis zur Unterlippe fast doppelt so lang als über die Mundwinkel gemessen breit. Oberlippe schmal, Unterlippe in der Mitte geteilt. Rücken grau- oder gelblichbraun bis schwärzlich. Flossen grau, Brust- und Afterflossen schwach rötlich. Iris gelb, oben bräunlich. R 13 | 28; B 9 | 13; A 9 | 14—18. Wird bis etwa 90 cm lang. Schwarzes Meer und untere Donau.

A. ruthenus *L.* Sterlet.

Seitenschilder klein, weit von einander abstehend, an Zahl 30—35. Die Haut zwischen den Reihen der Knochenschilder mit kleinen, sternförmigen Knochenschildchen unregelmässig besetzt. Schnauze sehr lang und spitz. Oberlippe eingebuchtet, Unterlippe rudimentär. Bartfäden einfach. Rücken hell rötlichbraun bis blauschwarz; Seiten und Bauch weiss. Schnauze unten fleischrot. Iris gelb. R 11 | 40; B 1 | 28—31; A 11 | 17. Bis 2 Meter. Schwarzes Meer und Donau bis Oesterreich.

A. stellatus *Pall.* Sternhausen.

4. Seitenschilder dicht an einander gereiht, gross. Schnauze ziemlich lang. 5.

Seitenschilder von einander gesondert stehend. Schnauze verhältnissmässig kurz. 6.

5. Rückenflosse mit 38—43 Strahlen. Schnauze bis zur Unterlippe etwa ¼ länger, als über die Mundwinkel gemessen breit. Bartfäden einfach, kurz. Oberlippe schmal, Unterlippe wulstig, in der Mitte geteilt. Haut chagrinartig mit stumpfen Knochenplättchen besetzt. Rückenschilder in der Rückenmitte am höchsten. Seitenschilder an Zahl 26—30. Rücken bräunlich oder bräunlichgrau; Bauchseite silberglänzend. Iris gelb. R 38—43; Br 34; B 25; A 24. Soll bis 5 Meter lang werden. Findet sich in den europäischen Meeren, von wo er in die Flüsse aufsteigt. Im Schwarzen Meere fehlt er; im Rhein nur im Unterlauf.

A. sturio *L.* Gemeiner Stör.

Rückenflosse mit nur 34, Brustflosse mit 31, Bauchflosse mit 25 oder 26, Afterflosse mit 21 Strahlen. Im Uebrigen mit dem gemeinen Stör übereinstimmend, doch ist der Kopf weniger lang und etwa 5½ Mal in der Gesamtlänge enthalten, beim gemeinen Stör 4½—5 Mal. Länge bis 3 Meter. Bisher 2 Exemplare aus Frankreich.

A. Valenciennesi *A. Dum.*

6. Schnauze kurz dreieckig. Bartfäden platt gedrückt, bandförmig, lang, über den Mund zurückreichend. Oberlippe in der Mitte wulstig und etwas eingebuchtet, Unterlippe in der Mitte getrennt. Haut durch spitze Knochenkerne rauh punktiert. Seitenschilder klein, von einander gesondert stehend, an Zahl 40—45. Schnauze gelblichweiss. Rückenseite dunkel aschgrau, Bauchseite und Schilder schmutzigweiss. Iris hell golden. R 14 | 49; Br 1 | 36—37; B 12 | 18; A 13 | 16. Der grösste europäische Flussfisch; es sind Exemplare bis zu 7 Meter beobachtet worden. Schwarzes Meer und untere Donau.

A. huso *L.* Hausen.

Schnauze kurz, breit abgerundet. Bartfäden einfach, den Mund nicht erreichend. Unterlippe rudimentär. Haut zwischen den Schilderreihen mit sternförmigen Knochenschildchen unregelmässig besetzt. Rückenschilder in der Rückenmitte am höchsten. 7.

7. Oberlippe nicht eingebuchtet. Oben schwärzlichgrau, unten gelblichweiss. R 10 | 28; Br 1 | 33; B 11 | 14; A 14 | 15. Bis 3 m. Schwarzes Meer und untere Donau.

A. schypa *Güld.* Dick, Blaudick.

Oberlippe eingebuchtet. Rücken bläulich aschgrau, Unterseite und Bartfäden weiss, die letzteren mit schwärzlichen Spitzen. Iris silbern. R 10 | 23; Br 1 | 31; B 12 | 14; A 12 | 14. Bis 4 m. Schwarzes Meer und untere Donau.

A. Güldenstädti *Brandt.* Waxdick.

III. Ordnung: Chondropterygii. Echte Knorpelfische.

Jederseits 5—7 Kiemenöffnungen. Schädel mit getrenntem Gaumenapparat. Zähne zahlreich.

1. Unterordnung: **Plagiostomata. Haie und Rochen.**

Jederseits nur eine äussere Kiemenöffnung. Gaumenapparat mit dem Schädel verschmolzen.

2. Unterordnung: **Holocephala. Chimären.**

I. Unterordnung: Plagiostomata.

Die Kiemenöffnungen liegen an den Seiten. Körper langgestreckt, mehr oder weniger walzenförmig, allmählig in den Schwanz übergehend. Mund gewöhnlich unter der Schnauze. Ausserordentliche Schwimmkraft. Bewegungen schlangenförmig. Hauptverbreitung zwischen den Wendekreisen. Zum grössten Teil ovovipar.

A. **Selachoidei. Haie.**

Die Kiemenöffnungen liegen an der Bauchseite. Körper niedergedrückt, der Rumpf von den ungeheuer entwickelten Brustflossen umgeben, gewöhnlich eine breite flache Scheibe bildend, von welcher der Schwanz ein dünnes Anhängsel bildet. Nur bei den „Sägefischen" ist der Körper langgestreckt. Mund vollständig an der Unterseite. Die Mehrzahl legt Eier.

B. **Batoidei. Rochen.**

A. *Selachoidei. Haie.*

1. Afterflosse mehr oder weniger entwickelt. 2.

Afterflosse vollständig fehlend. 2 Rückenflossen. 10.

2. Nur eine Rückenflosse vorhanden. Jederseits 6 oder 7 äussere Kiemenöffnungen. Augen gross, ohne Nickhaut. Kopf oben abgeplattet. Zähne ungleich; im Oberkiefer lang und schmal, im Unterkiefer breit und gezähnelt. Der hierher gehörende Chlamydoselachus anguineus aus Japan wird für den ältesten lebenden Typus eines Wirbeltieres gehalten.

8. **Notidanidae.**

Zwei Rückenflossen vorhanden. Jederseits 5 Kiemenspalten. 3.

3. Augen ohne Nickhaut. 4.

Augen mit Nickhaut. 7.

4. Die 1. Rückenflosse steht über oder hinter den Bauchflossen. Körper vorn zylindrisch, hinten zusammengedrückt, mit kleinen dreispitzigen Schildchen besetzt. Die hierher gehörenden Arten werden gewöhnlich „Katzenhaie" genannt; sie sind von geringer Grösse und leben an den Küsten. Alle sind ovipar.

9. **Scylliidae.**

Die 1. Rückenflosse steht vor den Bauchflossen. 5.

5. Schwanzflosse von ausserordentlicher Länge, die Hälfte der ganzen Körperlänge ausmachend, an der Wurzel mit Grube. Die 2. Rückenflosse und die Afterflosse sehr klein. Kopf kurz. Zähne klein, in beiden Kiefern gleich, nicht gezähnelt.

7. **Alopeciadidae.**

Schwanzflosse weit kürzer als die Hälfte der Körperlänge. 6.

6. Seiten des Schwanzes mit einem vorragenden Längskiel und je einer Grube über und unter der Wurzel der Schwanzflosse, letztere halbmondförmig. Spritzlöcher sehr klein. Die erste Rückenflosse gross, die 2. und die Afterflosse sehr klein. Alle Arten dieser Familie von bedeutender Grösse.

5. **Lamnidae.**

Seiten des Schwanzes ohne Längskiel, Schwanzflosse sehr lang, ohne Gruben an der Basis. Die 2. Rückenflosse und die Afterflosse sind nicht kleiner als die 1. Rückenflosse. Zähne ungleich lang. Die beiden Arten von bedeutender Grösse.

6. **Odontaspididae.**

7. Spritzlöcher vorhanden. 8.

Spritzlöcher fehlend. 9.

8. Zähne klein, zahlreich, in beiden Kiefern ähnlich, stumpf oder mit undeutlichen Spitzen, pflasterartig in Reihen angeordnet. Die zweite Rückenflosse nicht viel kleiner als die erste. Schwanzflosse ohne deutlichen unteren Lappen. Die hierher gehörenden, kleinen Arten werden als „Glatthaie" bezeichnet; es sind Grundfische, welche sich von Muscheln, Crustaceen u. s. w. nähren.

4. **Mustelidae.**

Zähne in beiden Kiefern gleich, spitz und mit scharfen Kanten, ziemlich klein. Die zu dieser Familie gehörenden Arten werden als „Hundshaie" bezeichnet; sie erreichen höchstens die Länge von 2 Meter.

3. **Galeidae.**

9. Kopf seitlich nicht vorgezogen, oben mehr oder weniger abgeflacht. Mund stark gebogen, mit einer Reihe grosser, flacher, dreieckiger Zähne, welche einen glatten, schneidenden oder gezähnelten Rand haben. Eine quere Grube auf der Rückenseite des Schwanzes an der Wurzel der Schwanzflosse. Hierher die echten Haie, namentlich der tropischen Meere. Durchweg grosse Arten.

1. **Carchariadidae.**

Kopf von ganz eigentümlicher Form; der vordere Teil breit, abgeflacht, jederseits in einen Lappen vorgezogen, an dessen Ende das Auge sitzt. Eine Grube an der Wurzel der Schwanzflosse, letztere mit einem einzigen Einschnitt am unteren Saume. Hierher die bekannten „Hammerhaie" oder „Hammerfische".

2. **Zygaenidae.**

10. Jede Rückenflosse vorn mit einem starken Stachel. Keine Nickhaut. Mund nur leicht gekrümmt, an jeder Seite mit einer tiefen, schrägen Furche. Kiemenspalten schmal.
10. **Spinacidae.**

Rückenflossen vorn ohne Stachel. 11.

11. Die 1. Rückenflosse steht vor oder über den Bauchflossen. Körper mehr oder weniger verlängert, zuweilen zusammengedrückt.
11. **Scymnidae.**

Rückenflossen weit nach hinten gerückt, auf dem Schwanze. Brustflossen breit, mit concavem Vorderrand. Körper abgeplattet, viel breiter als hoch, rochenähnlich. Kopf vorn halbkreisförmig, Zähne spitz, in beiden Mandibeln gleich.
12. **Squatinidae.**

1. Fam. *Carchariadidae.*

Carcharias *Cuv.*

1. Schnauze viel länger als die Breite des Mundes, vorn zugespitzt. Körper 8–9 Mal so lang als hoch. Brustflossen sichelförmig, etwa 3 Mal so lang als breit; die Schwanzflosse misst mindestens ein Viertel der Gesamtlänge; die 2. Rückenflosse steht der Afterflosse gegenüber. Oberseite dunkel schieferblau, Unterseite weisslich. Durchschnittslänge 2—3 Meter, doch sollen nach *Günther* Exemplare von 25 Fuss Länge vorkommen. Einer der gemeinsten Haie in den europäischen Meeren.
C. glaucus (*L.*) (Squalus glaucus L.) Blauhai.

Schnauze ungefähr so lang wie die Breite des Mundes. 2.

2. Brustflossen wenigstens doppelt so lang als breit. Kopf breit, oben abgeplattet, Schnauze kurz und stumpf, Mund stark gebogen. Oberseite graubraun, Unterseite weisslich. Länge 2—4 Meter. Mittelmeer, ziemlich selten.
C. obtusirostris *Moreau.*

Brustflossen mehr dreieckig, nicht doppelt so lang als breit. Oberseite blaugrau, Bauch weisslich. Im Uebrigen mit der vorigen Art übereinstimmend. Länge bis 3 Meter. Mittelmeer, selten.
C. Milberti *Val.*

2. Fam. *Zygaenidae.*

Zygaena *Cuv.*

Kopf etwa 3 Mal so breit als lang, wenig gebogen. Körper 9–10 Mal so lang als breit. Die 1. Rückenflosse beginnt auf dem vorderen Körperdrittel und ist höher als lang, Brustflossen grösser als die Bauchflossen. Rücken bräunlich, Bauch schmutzig weiss. Länge bis über 3 Meter. Findet sich beinahe in allen tropischen und subtropischen Meeren; an den europäischen Küsten ziemlich selten.
Z. malleus *Val.* Gemeiner Hammerhai.

Kopf nur 2 Mal so breit als lang, der Vorderrand stark gekrümmt. Körper schlanker als bei der vorigen Art, 11—12 Mal so lang als breit. Die 1. Rückenflosse beginnt auf dem 2. Drittel der Gesamtlänge. Rücken dunkelgrau, Bauch weisslichgrau. Länge bis 3 m. Mittelmeer, sehr selten; z. B. bei Nizza.
Z. tudes *Val.* Scrosena (Nizza).

3. Fam. *Galeidae.*

Zähne nur auf dem Aussenrand, der Mittelzahn auf beiden Kanten gezähnelt. Schnauze verlängert, oben abgeplattet.

1. **Galeus.**

Zähne auf beiden Kanten gezähnelt, die des Oberkiefers dreieckig und kräftiger als die des Unterkiefers. Schnauze ziemlich spitz.

2. **Thalassinus.**

1. **Galeus** *Cuv.*

Körper mit ziemlich platter Haut. Mund gross. Spritzlöcher deutlich. Die 1. Rückenflosse ziemlich niedrig, die zweite um die Hälfte kleiner als die erste; die Schwanzflosse macht nicht ein Viertel der Gesamtlänge aus. Rücken schiefergrau, Bauch graulich weiss. Länge bis reichlich anderthalb Meter. Findet sich in beinahe allen gemässigten und tropischen Meeren; an den europäischen Küsten mit Einschluss des Mittelmeeres gemein. Den Fischern verhasst, weil er die Köder wegfrisst und die Fische vertreibt.

G. canis *Rond.* Hundshai.

2. **Thalassinus** *(Val.) Moreau.*

Körper 9 Mal so lang als hoch. Die 1. Rückenflosse so lang als hoch; die 2. Rückenflosse fast um die Hälfte kleiner, so gross wie die Afterflosse und derselben gegenüber stehend; Brustflossen sichelförmig; Bauchflossen klein, dreieckig. Rücken schieferblau, Unterseite weiss. Länge bis 2 Meter. Mittelmeer und der benachbarte Teil des Atlantischen Oceans, sehr selten.

Th. Rondeleti (*Risso.*) (Carcharias Rondeleti Risso.)
Pei can (Nizza); Cagnot (Cette).

4. Fam. *Mustelidae.*

Mustelus *M. H.*

Zähne auf der Aussenseite ohne spitzigen Vorsprung. Körper etwa 10 Mal so lang als hoch, hinten zusammengedrückt. Die Schwanzflosse macht etwa ein Sechstel der Gesamtlänge aus. Rücken und Seiten bräunlichgrau oder schiefergrau, Bauch weisslich- oder gelblichgrau. Länge 1—2 Meter. Gemein in den europäischen Meeren. — Embryonen ohne Placenta.

M. vulgaris *M. H.* (M. plebejus Bp.) Gemeiner Glatthai.

Zähne auf der Aussenseite mit spitzigem Vorsprung. Rücken olivengrau, seltener rötlichgrau, Bauch weisslich. Länge 1—1,50 Meter. Häufig im Mittelmeer und im benachbarten Atlantischen Ocean. — Bereits Aristoteles wusste, dass bei der Entwickelung dieser Art sich eine Placenta im Uterus ausbildet.

M. laevis *Risso.* Palloun (Nizza.)

5. Fam. *Lamnidae.*

1\. Zähne gross, lanzettlich, an den Rändern nicht gezähnelt, aber beiderseits an der Basis mit einer Nebenspitze. Oben jederseits 13—16, unten jederseits 12—14 Zähne. Kiemenöffnungen sehr weit. Spritzlöcher sehr klein.

1. **Lamna.**

Zähne an der Basis seitlich ohne Nebenspitzen. 2.

2. Zähne gross, flach, regelmässig dreieckig, an den Seiten gezähnelt. Mund und Kiemenöffnungen weit. Körper mit sehr kleinen Schildchen bedeckt.

2. **Carcharodon.**

Zähne an den Seiten nicht gezähnelt. 3.

3. Zähne lang und spitz. Kopf verlängert, mit zugespitzter Schnauze. Haut mit kleinen, fast glatten Schildchen bedeckt.

3. **Oxyrhina.**

Zähne sehr klein, kegelförmig, zahlreich. Schnauze wenig entwickelt, konisch. Kiemenspalten sehr weit. Haut mit kleinen, dornigen Schildchen bedeckt.

4. **Selache.**

1. Lamna *Cuv.*

Körper 6—7 Mal so lang als hoch. Schwanzkiel sehr lang. Oberseite grauschwarz oder blauschwarz, Bauch weisslich. Von der Schnauze zu den Augen läuft ein Fleckenband; hinter den Augen stehen dunkle Punkte. Länge bis 4 Meter. Vorzugsweise im Mittelmeer und im benachbarten Teil des Atlantischen Oceans bis zu den südlichen Küsten Englands. Erinnert in Gestalt und Wesen an manche Delphine und an die Tunfische. Einer der gefrässigsten Haie und auch dem Menschen sehr gefährlich.

L. cornubica *(Blainv.)* (Squalus cornubicus Blainv.) Häringshai.

2. Carcharodon *Bp.*

Körper 5—6 Mal so lang als hoch; Kopf gross und dick, mit ziemlich kurzer Schnauze. Brustflossen sichelförmig, doppelt so lang als breit, den 5. Teil der Gesamtlänge ausmachend. Rücken blaugrau oder bräunlich, Bauch weisslich. Länge bis über 5 Meter, nach *Günther* sogar bis 12 Meter. Häufig im Mittelmeer, einzeln auch im Atlantischen Ocean. Verbreitet in allen tropischen und subtropischen Meeren. Der fürchterlichste aller Haie.

C. lamia *Bp.* (C. Rondeletii M. H.)

3. Oxyrhina *Ag.*

Körper 5—7 Mal so lang als hoch. Zähne von einander entfernt stehend, nagelförmig, bei grossen Exemplaren bis 3 Centimenter lang, im Oberkiefer jederseits 16, der 3. Zahn kürzer als die übrigen; im Unterkiefer jederseits 11. Oberseite schiefergrau, Unterseite weisslich. Länge 2—4 Meter. Lebt wie die vorige Art, mit der dieser Hai häufig verwechselt wird, nicht selten im Mittelmeere und an der Atlantischen Küste in Südwesteuropa.

O. Spallanzanii *Bp.*

4. Selache *Cuv.*

Körper 5—6 Mal so lang als hoch. Kopf im Verhältniss klein. Die 1. Rückenflosse und die Brustflossen dreieckig. Oberseite dunkel schiefergrau oder bräunlichschwarz, Unterseite graulichweiss. Länge 8—12 Meter. Gewicht bis 8000 Kilo. Bewohnt die Tiefen der hochnordischen Meere, südwärts bis zu den nordfranzösischen Küsten. Dieser Riesenhai zeigt nichts von der Wildheit der übrigen Verwandten, sondern trägt eine grosse Trägheit und Gleichgültigkeit zur

Schau. Seine Nahrung besteht nach Art der echten Wale aus kleinen Seetieren. Ueber seine Fortpflanzung ist nichts bekannt. Man jagt ihn vielfach wegen des Oeles, das aus seiner Leber gewonnen wird.

S. maximus *(L.)* (Squalus maximus L.) Riesenhai. Franz. Pèlerin. Engl. Basking-Shark.

6. Fam. *Odontaspididae.*

Odontaspis *Ag.*

Im Oberkiefer ist beiderseits der 1. Zahn ziemlich klein, der 2. und 3. sind die längsten, der 4. und meist der 5. sind sehr klein, wodurch eine Lücke gebildet wird, der 6. ist lang, die folgenden nehmen an Länge allmählig ab. Körper 7—8 Mal so lang als hoch. Gesamtfärbung gelblich- oder rötlichgrau, mit oder ohne schwarze Flecken. Länge bis über 2 Meter. Mittelmeer, sehr selten.

O. taurus *M. H.*

Im Oberkiefer wird die Lücke hinter dem 2. und 3. Zahn durch 4 sehr kurze Zähne gebildet. Die hintersten Zähne in beiden Kiefern sind sehr spitz, während sie bei der vorhergehenden Art schneidend sind. Färbung rötlich mit schwärzlichen Flecken, Unterseite heller. Grösser als die vorhergehende Art, bis 4 Meter. Mittelmeer, sehr selten.

O. ferox *Ag.*

7. Fam. *Alopeciadidae.*

Alopecias *Raf.*

Vorderleib sehr kräftig, die 1. Rückenflosse hoch und sichelförmig. Brustflosse ähnlich gestaltet und noch grösser. Schnauze kurz, kegelförmig. Kiemenspalten kurz. Spritzlöcher sehr klein. Zähne mässig gross, dreieckig mit glattem Rand. Rücken und Seiten dunkelblau, Unterseite hell fleischfarben mit weisslichen Flecken. Länge bis 5 Meter. Häufig im Mittelmeer und im Atlantischen Ocean; an den brittischen Küsten ist er der häufigste der grösseren Haie. Für den Menschen ganz ungefährlich. Er jagt besonders auf Häringe, Sprotten u. s. w., wobei er sich hauptsächlich seines langen Schwanzes bedient.

A. vulpes *Bp.* Fuchshai, Seefuchs, Drescher. Franz. Renard, Singe de mer. Ital. Volpe, Bandiera.

8. Fam. *Notidanidae.*

Sechs äussere Kiemenöffnungen. Schnauze kurz und abgerundet. Haut fein chagrinartig.

1. **Hexanchus.**

Sieben äussere Kiemenöffnungen. Schnauze verlängert und zugespitzt. Haut mit sehr rauhen Schildchen.

2. **Heptanchus.**

1. Hexanchus *Raf.*

Oberkiefer ohne Mittelzahn. Im Unterkiefer ein kräftiger Mittelzahn; Seitenzähne gross, mit sägeartigem Rand. Körper etwa 8 mal so lang als hoch. Schwanzflosse mindestens von ein Drittel Körper-

länge. Oberseite rötlichbraun oder rötlichgrau, Bauch graulich, Seiten mit weisslicher Längsbinde. Länge 2—4 Meter. Mittelmeer, meist häufig, seltener im Atlantischen Ocean.

H. griseus *Raf.* Mounge gris (Nizza); Capopiatto (Rom), Vacca (Sizilien).

2. Heptanchus *M. H.*

Zahnbau ähnlich wie bei der vorigen Gattung, doch ist der freie Rand der Seitenzähne im Unterkiefer schräg kammförmig eingegeschnitten. Augen ausserordentlich gross. Oberseite bleigrau, Bauch weisslich. Kleiner als die vorige Gattung, gewöhnlich nur 1 Meter lang, doch bis 3 Meter. Mittelmeer und Atlantischer Ocean, selten.

H. cinereus *Raf.* Mounge rous (Nizza); Ancio (Rom), Sarda masculina (Sizilien).

9. Fam. *Scylliidae.*

Schnauze kurz. Der obere Saum der Schwanzflosse an den Seiten ohne Stacheln. Zähne klein, nicht gezähnelt, aber mit einer längeren, mittleren und ein oder zwei kleinen, seitlichen Spitzen. Die vierseitigen, an jeder Ecke mit rankenähnlichen Haftschnüren versehenen Eier sind als „Seemäuse" bekannt. 1. **Scyllium.**

Schnauze verlängert. An jeder Seite des oberen Saumes der Schwanzflosse mehrere Reihen kleiner, flacher Stacheln. Eier oval, vorn mit zwei kleinen Seitenhörnern, hinten in der Mitte ausgerandet. 2. **Pristiurus.**

1. Scyllium *Cuv.*

Nasenklappen vereinigt. Bauchflossen schmal dreieckig, beim Männchen mit dem Innenrand fast vollständig verwachsen. Körper schlank. Rücken und Seiten rötlichgrau mit zahlreichen kleinen dunklen Flecken; Bauch schmutzigweiss; Flossen mit grösseren Flecken. Länge 50—80 cm. Häufig an den europäischen Küsten; gierige Räuber, welche namentlich den Häringen nachstellen. Fleisch wertlos.

S. canicula *Cuv.* Kleingefleckter Katzenhai, Hundshai. Franz. Roussette, Ital. Gattuccio.

Nasenklappen von einander deutlich getrennt. Bauchflossen breit, vierseitig, hinten fast gerade abgestutzt, beim Männchen hinten nicht verwachsen. Körper gedrungener als bei der vorigen Art. Färbung graubraun oder rötlichgrau mit grossen, rundlichen, schwarzvioletten Flecken. Länge 60 cm bis fast 2 Meter. Verbreitung und Lebensweise wie bei der vorigen Art, aber weniger häufig.

S. catulus *Cuv.* (S. stellare Gthr.) Grossgefleckter Katzenhai. Franz. Vache, Gatta d'Arga (Nizza). Ital. Gattopardo.

2. Pristiurus *Bp.*

Mund stark gekrümmt, mit kleinen Zähnen besetzt, letztere mit 3—5 Spitzen. Rückenflosse auf der vorderen Körperhälfte. Afterflosse sehr lang. Schwanzflosse über ein Viertel der Gesamtlänge. Oberseite rötlichgrau, Seiten hellgrau mit mehreren Reihen grosser, dunkler Flecken. Mund schwarz. Länge 50—90 cm. Mittelmeer, ziemlich häufig, seltener im Atlantischen Ocean.

P. melanostomus *(Blainv.)* (Squalus melanostomus Blainv.) Franz. Bardoulin (Nizza); Ital. Gattuccio nero, Gattuzzo boccanegra; Vaccaredda, Vucca d'infernu (Sizilien.)

10. Fam. *Spinacidae.*

1. Zähne in beiden Kiefern gleich, ziemlich klein; ihre Spitze ist so sehr zur Seite gebogen, dass der innere Rand des Zahnes die schneidende Kante bildet. Mund wenig gebogen. Spritzlöcher ziemlich weit, unmittelbar hinter den Augen. Die 2. Rückenflosse hinter den Bauchflossen. Schwanz mit 2 Längsfurchen.

1. **Acanthias.**

Zähne im Ober- und Unterkiefer ungleich. 2.

2. Zähne des Oberkiefers aufrecht, mit einer langen Hauptspitze und jederseits einer oder zwei Nebenspitzen. Zähne des Unterkiefers so gedreht, dass der innere Rand der schneidende ist. Spritzlöcher weit, hinter den Augen. Hautschildchen mit kurzen, fein dornigen oder borstenartigen Spitzen, wodurch die Haut samtartig erscheint.

2. **Spinax.**

Zähne des Oberkiefers mit nur einer Spitze. 3.

3. Die Stacheln der Rückenflossen kräftig und deutlich, mit einer Seitenfurche versehen. Zähne im Oberkiefer dreieckig, im Unterkiefer mehr schneideförmig mit nach hinten gerichteter Spitze. Körper prismatisch.

3. **Centrophorus.**

Die Stacheln der Rückenflossen kurz, wenn auch meist kräftig, kaum aus der Haut vorstehend. Zähne des Oberkiefers schmal und lang zugespitzt. Körper dreiseitig. 4.

4. Zweite Rückenflosse weit nach hinten gerückt, oberhalb der Mitte der Bauchflossen beginnend. Zähne im Oberkiefer von einander getrennt, in 3 oder 4 Reihen gestellt; Zähne im Unterkiefer gross, mit Schneiderand. Schnauze kurz.

4. **Centroscymnus.**

Zweite Rückenflosse gegenüber den Bauchflossen. Schnauze kurz. Mund sehr klein. Zähne des Oberkiefers konisch, in mehreren Reihen. Körper gedrungen, Seiten des Bauches mit Längsfalte.

5. **Centrina.**

1. Acanthias *(Risso.) Bp.*

Die Bauchflossen beginnen hinter der Mitte der Gesamtlänge. Kopf platt, keilförmig, vorn schmal, an der Spitze abgerundet. Mund mit 3 Reihen langer und spitziger Zähne. Oberseite gleichmässig schiefergrau, Bauch gelblichweiss. Junge sind gewöhnlich weiss gefleckt. Länge bis 1 m; Gewicht nicht über 10 Kilo. Unter den in den europäischen Meeren vorkommenden Haien tritt der Dornhai am häufigsten auf. Die Verbreitung dieser und der folgenden Art ist insofern merkwürdig, als sie in den gemässigten Meeren der nördlichen und südlichen Halbkugel vorkommen, nicht aber in der dazwischenliegenden Tropenzone. Den Fischern machen sie vielen Schaden durch Zerbeissen der Leinen und Netze.

A. vulgaris *Risso.* Gemeiner Dornhai. Franz. Aiguillat.

Die Bauchflossen beginnen vor der Mitte der Gesamtlänge. Der Stachel der 2. Rückenflosse so hoch oder etwas höher als die Flosse, während er bei der vorigen Art etwas niedriger ist. Im Uebrigen von A. vulgaris nicht verschieden. Länge 50—70 cm. Mittelmeer, meist häufig.

A. Blainvillei *Risso.* Franz. Mangin, Aguiat.

2. Spinax *Cuv.*

Körper 8—9 Mal so lang als breit. Zweite Rückenflosse mehr entwickelt als die erste, ihr Stachel so lang wie die Flosse, beiderseits tief gefurcht. Schwanz mit 2 Längsfurchen. Rücken und Seiten dunkel schieferfarben, fast schwärzlich; Seiten mit heller Längsbinde. Mund, Lippen, Kiemenspalten und Bauch schwarz. Länge 25—50 cm. Bewohnt das Mittelmeer und den Atlantischen Ocean nordwärts bis zu den deutschen Küsten; nicht häufig.

S. niger *Bp.* Franz. Le Sagre; Morou, Bardoulin (Nizza).

3. Centrophorus *M. H.*

Das Auge steht näher der Schnauzenspitze als der 1. Kiemenspalte. Körper dreiseitig prismatisch bis zum After; Schwanz vierseitig, oben und unten mit Furche. Körper etwa 8 Mal so lang als hoch. Schnauze kurz. Augen sehr gross. Die 1. Rückenflosse beginnt auf dem vorderen Drittel der Gesamtlänge. Färbung variabel, gewöhnlich gelblichgrau mit schwärzlichen Linien. Länge bis anderthalb Meter. Mittelmeer, selten.

C. granulosus (*Blainv.*) (Acanthorhinus granulosus Blainv.) Ugliaru (Sizilien).

Das Auge ist von der Schnauzenspitze viel weiter entfernt als von der 1. Kiemenspalte. Schnauze stark verlängert, abgeplattet, pantoffelförmig. Brustflossen gerade abgestutzt, mit abgerundeten Ecken. Bläulich- oder rötlichgrau. Länge bis 1 m. Atlantische Küste von Südwesteuropa, ausserordentlich selten; z. B. ein Exemplar bei Biarritz gefangen.

C. calceus *Lowe.*

4. Centroscymnus *Boc. et Cap.*

Spritzlöcher sehr gross; Kiemenspalten sehr klein. Schwanz sehr kurz. Die 1. Rückenflosse beginnt etwas hinter dem Ende der Brustflossen. Färbung dunkelbraun. Länge 80—120 cm. Ganz vereinzelt im Mittelmeer.

C. coelolepis *Boc. et Cap.*

5. Centrina *Cuv.*

Körper gedrungen, dreiseitig prismatisch, der Rücken schmal, der Bauch breit. Schnauze kurz und stumpf. Zähne im Unterkiefer abgeplattet, die Spitze dreikantig und fein gezähnelt. Augen sehr gross. Spritzlöcher gross, fast dreieckig. Alle Flossen stark entwickelt. Oberseite schwärzlich, Unterseite bräunlich. Länge bis über 1 m. Findet sich zerstreut im Mittelmeer und dem benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

C. centrina (*L.*) (Squalus centrina L. Centrina vulpecula Cuv.) Franz. Cochon de mer, Puorc marin (Nizza).

11. Fam. *Scymnidae.*

1. Körper mit zerstreut stehenden, grossen, runden Buckeln, welche an der Basis radienförmig gestreift sind und in der Mitte einen Dorn tragen. Die 1. Rückenflosse weit nach hinten gerückt, über den Bauchflossen. Zähne oben und unten gleich, sehr schief, mit starken Zähnelungen.

3. **Echinorhinus.**

Haut mit kleinen Schuppen oder Tuberkeln. Die 1. Rückenflosse vor den Bauchflossen. 2.

2. Oberkiefer mit schmalen, langen und spitzigen Zähnen. Zähne im Unterkiefer viel grösser, aufrecht, dreieckig, seitlich gezähnelt. Körper mit kleinen rauhen Schuppen oder Tuberkeln. Kopf abgeplattet; Augen sehr gross, oval. Flossen gut entwickelt.

1. **Scymnus.**

Oberkiefer mit schmalen dreieckigen Zähnen. Untere Zähne zahlreich, in mehreren Reihen, schief nach aussen, mit schneidendem, glattem Innenrande. Haut gleichförmig mit kleinen Tuberkeln besetzt. Flossen sehr wenig entwickelt.

2. **Laemargus.**

1. Scymnus *(Cuv.) M. H.*

Körper im Durchschnitt rundlich. Mund fast quer. Nasenlöcher an der Schnauzenspitze. Spritzlöcher gross, über und hinter den Augen. Die 2. Rückenflosse grösser als die erste, über dem Ende der Einlenkung der Bauchflossen beginnend. Schwanzflosse gut entwickelt. Violettbraun, mit schwärzlichen, nicht scharf begrenzten Flecken. Länge bis anderthalb Meter. Mittelmeer und Atlantischer Ocean, häufig, nordwärts kaum über Frankreich hinaus.

S. lichia *M. H.* Franz. Liche, Gatte.

2. Laemargus *M. H.*

Schnauze vom Munde bis zur Spitze stark nach oben gerichtet. Augen klein. Die beiden Rückenflossen sehr kurz und niedrig. Brustflossen sehr kurz; ihre Länge kürzer als die Entfernung zwischen ihrer Basis und dem Mundwinkel. Gesamtfärbung graulich. Länge 3—4 Meter. Einzeln an der Atlantischen Küste von Mitteleuropa. Ueber die Fortpflanzung dieser Art ist noch nichts Sicheres bekannt.

L. brevipinna *Lsr.*

Schnauze breit und lang, unten fast horizontal. Mund breit, wenig gebogen. Die 1. Rückenflosse ungefähr auf der Rückenmitte, die 2. etwas hinter den Bauchflossen. Färbung blaugrau. Länge 30—80 cm, selten noch etwas darüber. Mittelmeer, ziemlich selten.

L. rostratus *(Risso.)* (Scymnus rostratus Risso.) Moure plat (Nizza).

Anmerk. Ein Bewohner der arktischen Meere ist der „Grönlandhai" (Laemargus borealis Cuv.), der sich zuweilen weiter nach Süden verirrt. Seine Färbung ist gleichmässig aschgrau, seine Länge bis 7 Meter. Er scheint den Menschen nicht anzugreifen, hingegen ist er einer der grössten Feinde des Wales.

3. Echinorhinus *Blainv.*

Kopf dick, Schnauze breit, leicht abgerundet, Mund gebogen, Augen gross, Spritzlöcher klein. Rückenflossen klein, die erste steht den Bauchflossen gegenüber, die 2. ist ungefähr auf der Schwanzmitte. Schwanzflosse kräftig, sichelförmig. Brust- und Bauchflossen ziemlich gross. Färbung violettbraun mit zerstreuten, unregelmässigen, olivenbraunen Flecken. Länge bis 2 Meter. Häufig im Mittelmeer und im benachbarten Atlantischen Ocean, nordwärts einzeln bis an die Südküste Englands.

E. spinosus *Blainv.* Stachelhai. Franz Bouclé, Chenille, Bilan; Mounge clavelat (Nizza). Ital. Ronco, Spinoso; Cardu (Sizilien).

12. Fam. *Squatinidae.*

Squatina *(Risso) A. Dum.*

(Rhina aut.)

Der Leib erscheint durch die nach vorne gerichteten sehr grossen Brust- und Bauchflossen noch mehr verbreitert. Die Kiemenspalten öffnen sich an der Seite und sind teilweise von der Basis der Brustflossen verdeckt. Spritzlöcher hinter den Augen; letztere sehr klein. Die rauhe Oberseite ist grünlichbraun mit schwärzlichen, verwaschenen Flecken, die glatte Unterseite gelblichweiss. Länge bis 2 Meter. Der Meerengel ist innerhalb der gemässigten Zone beinahe Kosmopolit, da er bis Japan, sogar Südaustralien vorkommt. An den europäischen Küsten, besonders im Mittelmeer, ist er häufig. Er bringt bis 20 Junge auf ein Mal zur Welt.

S. squatina (*L.*) (Squalus squatina L. Rhina squatina et Squatina angelus aut. Squatina laevis Cuv.) Meerengel, Engelfisch. Franz. Ange, Angelot. Ital. Squadro, Pesce angelo; Squatru (Sizilien).

B. *Batoidei. Rochen.*

1. Zwei Rückenflossen vorhanden. 2.

Nur eine oder keine Rückenflosse vorhanden. 5.

2. Schwanz dick und fleischig, die Fortsetzung des Rumpfes bildend. 3.

Schwanz vom Rumpfe deutlich abgesetzt, letzterer mehr oder weniger rhombisch. 4.

3. Schnauze zu einem langen, flachen Blatte verlängert, das mit einer Reihe starker Zähne sägeartig längs jeder Kante bewaffnet ist. Körper haifischähnlich. Schwanz stark und muskulös. Lebendiggebärend.

1. **Pristidae.**

Schnauze nicht sägeartig verlängert. Körper scheibenartig mit dem Kopf verschmolzen. Schwanz stark und lang, mit zwei wohlentwickelten Rückenflossen und einer Längsfalte an jeder Seite.

2. **Rhinobatidae.**

4. Schwanzflosse deutlich entwickelt. Schwanz kurz und dick, nackt, mit Längsfalte an jeder Seite. Zähne klein und spitz. Ein aus verticalen, hexagonalen Prismen zusammengesetztes elektrisches Organ zwischen den Brustflossen und dem Kopfe. Lebendiggebärend.

3. **Torpedinidae.**

Schwanzflosse fehlend oder ganz verkümmert. Schwanz schlank, jederseits mit Hautfalte, welche meistens mit einer oder mehreren Stachelreihen besetzt ist. Bauchflossen durch einen tiefen Einschnitt in zwei Teile geteilt. Körper breit und flach, Haut gewöhnlich rauh oder dornig. Kein elektrisches Organ. Legen Eier.

4. **Rajidae.**

5. Brustflossen ununterbrochen bis vor die Schnauzenspitze verlängert und das Vorderende bildend. Die europäischen Arten ohne Rücken- und Schwanzflosse. Rumpf eine breite Scheibe bildend. Schwanz lang und schlank, ohne seitliche Längsfalte, mit einem oder mehreren gesägten Stacheln anstatt der Rückenflossen.

5. **Trygonidae.**

Brustflossen unterbrochen, der vordere Teil erscheint als Kopfflosse. Rumpf eine breite Scheibe bildend. Eine Rückenflosse vorhanden. 6.

6. Kopfflosse an den Seiten nicht hornartig vorspringend. Zähne gross, platt, pflasterartig. Schwanz lang, fadenförmig, mit 1 oder 2 gezähnten Stacheln. Die kleine Rückenflosse vor dem Schwanzstachel.

6. **Myliobatidae.**

Kopfflosse an den Seiten hornartig vorspringend; das Horn etwas eingerollt. Zähne klein und spitz. Der fadenförmige Schwanz mindestens so lang wie der Rumpf, mit gezähntem Stachel.

7. **Dicerobatidae.**

1. Fam. *Pristidae.*

Pristis *Lath.*

Säge breit, mit 16—20 Paar Zähnen, etwa 5 Mal so lang als breit. Haut rauh, ziemlich gleichmässig braungrau gefärbt, Unterseite lichter. Länge bis 5 m mit Einschluss der Säge. Sehr grosse Verbreitung, namentlich in den tropischen und subtropischen Meeren.

P. antiquorum *Lath.* Sägeroche, Sägefisch.

Säge schmal, mit 24—30 Paar Zähnen, etwa 7—8 Mal so lang als breit. Zähne schlanker und kürzer als bei der vorigen Art. Oberseite bräunlichgrau, Unterseite mehr gelblich. Grösse und Verbreitung wie bei der vorhergehenden Art.

P. pectinatus *Lath.*

2. Fam. *Rhinobatidae.*

Rhinobatus *Bl. Schneid.*

Körper hinter den Bauchflossen haifischartig. Schnauze dreieckig vorgezogen. Die beiden Rückenflossen von gleicher Gestalt, höher als lang; Schwanzflosse hinten schräg abgestutzt Oberseite gelblich- oder grünlichgrau, Unterseite schmutzigweiss. Länge bis 1 Meter. Mittelmeer, einzeln; z. B. Sizilien, Nizza.

Rh. columnae *Bp.* Ital. Violino, Chitarra (wegen der Körperform).

3. Fam. *Torpedinidae.*

Torpedo *A. Dum.*

1. Spritzlöcher oval, am Rande mit 7—8 ziemlich grossen Tentakeln, welche eine Art Zähnelung bilden. Die 1. Rückenflosse über oder etwas hinter der Einfügung der Bauchflossen. Oberseite braun, bräunlich und weiss marmoriert, bald die eine, bald die andere Färbung vorherrschend. Länge bis ein und einhalb, Breite bis fast einen Meter; Gewicht bis 30 Kilo. Häufig im Mittelmeere, seltener im Atlantischen Ocean; nordwärts bis zum Kanal.

T. marmorata *Risso.* Franz. Tremble, Tremblard.
Ital. Tremola, Torpiglia.

Spritzlöcher am Rande ohne Tentakeln. Rückenzeichnung nicht marmorartig. 2.

2. Körperscheibe an den Seiten abgerundet. Spritzlöcher kreisförmig. Oberseite gelblich oder rötlichbraun mit in der Mitte blauen Augenflecken, gewöhnlich fünf; ausserdem gewöhnlich noch mit kleineren, weisslichen Flecken; Unterseite graulich weiss Länge bis 60 cm. Mittelmeer und benachbarter Teil des Atlantischen Oceans, selten.

T. oculata *M. H.*

Körperscheibe an den Seiten, gegenüber den Augen, ausgerandet. Spritzlöcher nierenförmig, grösser als die Augen. Die 1. Rückenflosse weit grösser als die zweite. Oberseite gewöhnlich braunrot, Unterseite rötlichweiss, die Augen sind meistens von einem hellen Ring umgeben. Länge bis über 1 m. Mittelmeer, selten. Das Vorkommen im Atlantischen Ocean ist nicht sicher.

T. nobiliana *Bp.*

4. Fam. *Rajidae.*

Raja *Cuv.*

Von allen Rochen am weitesten verbreitet, namentlich in den gemässigten Meeren der nördlichen Halbkugel. Einige der Arten erreichen eine ansehnliche Grösse, indem ihre Körperscheibe bis 2 m im Querdurchmesser hat. Alle sind geniessbar. Bei den meisten Arten trifft man auffallende Geschlechtsunterschiede, namentlich in der Form der Zähne und Hautstachel.

1. Haut mit Knochenbuckeln besetzt. Schnauze kurz und stumpf. 2.
Haut ohne Knochenbuckel. 3.

2. Körper mit kleinen, dornigen Rauhigkeiten und dazwischen, namentlich beim Weibchen, mit grossen, runden Knochenbuckeln, auf deren Mitte sich ein Stachel erhebt. Längs der Rücken- und Schwanzmitte eine Reihe Stacheln; eine solche Reihe auch an den Seiten des Schwanzes. Vor und hinter dem Auge ein klauenartiger Stachel. Bei dem Männchen an jeder Seite des Kopfes ein Haufen klauenartiger, in Gruben zurückziehbarer Stacheln. Zähne bei Männchen und Weibchen und den Altersstufen verschieden. Oberseite braun mit hellen Flecken, Unterseite weiss. Länge gewöhnlich 40—80 cm; im Süden sollen jedoch Exemplare von 3—4 m vorkommen und einem Gewicht von 200 Kilo. Verbreitet in allen europäischen Meeren, auch in der Ostsee.

R. clavata *Rond.* Dorn-, Nagel- oder Keulenroche. Franz. Bouclée, Clavelada (Nizza); Ital. Razza di scoglio.

Körper und Schwanz mit grossen Knochenbuckeln, deren Wurzel strahlig oder sternförmig ist. Längs der Mitte des Rückens und Schwanzes eine Reihe grösserer und beiderseits davon eine Reihe kleinerer Buckel. Beim Männchen ein Streifen klauenartiger Stacheln gegenüber dem äusseren Winkel der Brustflosse. Oberseite bräunlichgrau, Bauch weisslich. Länge 50—60 cm. Atlantischer Ocean bis zur Nordsee, nicht häufig.

R. radiata *Donov.* Sternroche.

3. Schwanz nur an der Seite mit Stachelreihen, auf der Mitte nackt. 4.
Mitte des Schwanzes mit Stacheln. 5.

4. Mehrere Stachelreihen auf jeder Seite des Schwanzes. Rücken nur vorn und in der Mitte mit Stacheln, welche ein gleichschenkeliges Dreieck bilden. Längsmitte des Schwanzes furchenartig ausgehöhlt. Zähne in beiden Geschlechtern spitz. Augen gross. Oberseite bräunlich, auf der Scheibe gewöhnlich mit rundlichen Flecken, Unterseite weisslich. Länge 60—120 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean bis zum Kanal, nicht häufig.

R. circularis *Couch.*

Schwanz an den Seiten mit je nur einer Reihe Stacheln. Haut oben und unten mit kleinen, sehr spitzigen Dornen besetzt. Körperscheibe beiderseits vorn ausgerandet. Zähne in beiden Geschlechtern spitzig. Oberseite gelblichbraun, Unterseite weisslich. Länge 80—120 cm. Mittelmeer und Atlantische Küste von Südwesteuropa, selten.

R. chagrinea *Penn.* (R. fullonica L. partim).

5. Schnauze verlängert; eine von der Schnauzenspitze zur Aussenecke der Brustflosse gezogene Linie schneidet den Körper nicht. 6.

Schnauze kurz; eine in der angeführten Weise gezogene Linie durchschneidet den vorderen Aussenrand der Körperscheibe. 9.

6. Der vordere Aussenrand der Körperscheibe stark ausgerandet, grösser als der hintere Aussenrand. 7.

Der vordere Aussenrand der Körperscheibe doppelt gebuchtet, länger als der hintere Aussenrand. 8.

7. Körperscheibe nur wenig breiter als lang. Kopf lang, ungefähr die Hälfte der Scheibenlänge ausmachend. Oberseite schwarzbraun, seltener gelbbraun, zuweilen mit hellen und dunklen Flecken; Unterseite gelblich mit dunklen Punkten. Länge bis über 1 Meter. Häufig im Mittelmeer, selten im Atlantischen Ocean, einzeln noch im Kanal.

R. oxyrhynchus *Rond.*

Körperscheibe um ein Viertel breiter als lang. Kopf lang, länger als ein Drittel der Körperscheibenbreite. Oberseite aschgrau oder bräunlichgrau, zuweilen mit kleinen, weisslichen Flecken; Unterseite schmutzigweiss oder gelblich, mit schwärzlichen Punkten. Länge 1—2 Meter. Mittelmeer und Atlantische Küste von Südwesteuropa.

R. macrorhynchus *Raf.*

8. Oberseite dunkel olivengrün oder grünlichgrau, zuweilen mit hellen Flecken oder Binden; Unterseite grauweiss oder grünlichgrau mit schwarzen Punkten. Körper fast glatt, ohne mittlere Stachelreihe auf dem Rücken. Schwanz mit 1—3 Reihen grösserer Stacheln. Länge bis über 2 Meter. Gemein im Atlantischen Ocean, auch an den deutschen Küsten.

R. batis *L.* Glattroche. Franz. Raie commune, Coliart, Guillaume.

Oberseite heller oder dunkler grau, zuweilen mit hellen Flecken; Unterseite milchweiss, ohne schwarze Punkte. Körperscheibe sehr dick. Schnauze besonders unten mit starken Stacheln. Länge bis 2 Meter. Mittelmeer und Atlantische Küste von Südwesteuropa.

R. alba *Lac.* Franz. Raie blanche.

9. Augen sehr klein, viel kleiner als die Spritzlöcher. 10.

Augen so gross oder grösser als die Spritzlöcher. 11.

10. Im Oberkiefer 45—50, im Unterkiefer 50—60 Zahnreihen. Schwanz kurz, gewöhnlich mit 3 Reihen ziemlich schwacher Stacheln. Junge Exemplare auf der Oberseite gelbbraun mit weisslichen Streifen und Flecken; ältere Exemplare einfarbig gelblichgrau. Länge 60—90 cm. Atlantischer Ocean, nordwärts bis zum Kanal.

R. microocellata *Mont.* Franz. Rat, Raie mêlée.

In den Kiefern je 85 Zahnreihen. Schwanz kurz, mit 3 Reihen Stacheln. Oberseite bräunlich mit zahlreichen, schwärzlichen, sternartigen Flecken und beiderseits mit je 5 oder 6 weisslichen Flecken; Unterseite weisslich. Länge bis über 1 Meter. Atlantischer Ocean.

R. brachyura *Lafont.*

11. Auf den Brustflossen ein deutlicher Augenfleck. 12.

Brustflossen ohne Augenfleck. 15.

12. Schnauze sehr kurz, kaum vorspringend, vorn gerade abgestutzt. Oberseite des Körpers sehr rauh. Rücken mit einer Längsreihe von Stacheln, die sich auf die Schwanzmitte fortsetzt. Oberseite gelblichgrau mit hellen und dunklen Binden und Flecken. Der Augenfleck der Brustflossen in der Mitte braun, mit einem weissen und aussen mit einem dunklen Ring. Länge 25—35 cm. Mittelmeer, sehr selten.

R. radula *Delar.*

Schnauze nach vorn zugespitzt. 13.

13. Hinter dem Augenfleck der Brustflossen steht ein schwarzer Fleck. Schnauze oben und unten mit Höckern. Schwanz mit 3—5 Reihen von Stacheln. Oberseite gelblich mit kleinen, schwärzlichen Flecken; Unterseite graulichweiss. Das rote Centrum des Augenfleckes von einem schwarzen und einem gelblichweissen Ring umgeben.

R. quadrimaculata *Risso.* Franz. Miragliet (Nizza).

Brustflossen nur mit Augenfleck. 14.

14. Augenfleck rund oder oval, in der Mitte purpurrot, aussen gelblich. Schwanz mit 3—5 Reihen Stacheln. Schnauze fast glatt. Oberseite zimtbraun mit kleinen, dunkleren Flecken; Unterseite weisslich. Länge bis 50 cm. Häufig im Mittelmeer, seltener im angrenzenden Atlantischen Ocean.

R. miraletus *Rond.* Franz. Miraillet, Miragliet (Nizza).

Augenfleck mit gelblicher Mitte, um diese ein dunkelbrauner Ring. Rücken und Schwanz mit einer Längsreihe von Stacheln. Oberseite gelblichgrau, mit hellen und dunklen Flecken. Länge 40—70 cm. Mittelmeer und Atlantischer Ocean bis Nordfrankreich.

N. punctata *Risso* **var. speculum** *Blainv.* Franz. Raie miroir.

15. Oberseite gelblich oder rötlich mit braunen Wellenbinden, welche meistens mit weisslichen Flecken gesäumt sind; Unterseite weisslich. Schwanz auf der Mitte mit einer Reihe Stacheln, zuweilen auch an den Seiten. Körperscheibe kaum breiter als lang, fast glatt. Länge 50—120 cm. Häufig im Mittelmeer und Atlantischen Ocean, nordwärts bis zum Kanal.

R. mosaica *Lac.* (R. undulata Lac.) Franz. Brunette, Rat; Razza (Nizza).

Oberseite ohne Wellenbinden. 16.

16. Ueber jedem Auge eine Reihe von Stacheln. Körperscheibe mit zahlreichen Stacheln, längs der Rückenmitte eine oder mehrere Reihen von Stacheln. Schwanz mit 3 Reihen von Stacheln, dazwischen kleinere Dornen. Schnauze breit, mit wenig vorspringender Spitze. Oberseite gelblichgrün, meistens mit zahlreichen, schwarzen Punktflecken; Unterseite weisslich. Länge 60—70 cm. Zerstreut im Mittelmeer und benachbarten Teil des Atlantischen Oceans.

R. fullonica *Rond.* (R. fullonica L. partim.)

Ueber den Augen keine Reihe von Stacheln. 17.

17. Zähne stumpf, beim Weibchen abgeplattet, an Zahl 40—50 in jedem Kiefer. Schwanz mit einer Mittelreihe scharfer Dornen, welche die Fortsetzung der Rückenreihe bildet. Oberseite gelblichgrau, mit kleinen braunen und grösseren gelblichweissen Flecken; Unterseite rötlichweiss. Länge 40—70 cm. Häufig im Mittelmeer und der Atlantischen Küste von Südwesteuropa.

R. punctata *Risso.* Franz. Raie douce, Demoiselle, Miraiet (Nizza).

Zähne in beiden Geschlechten spitz, an Zahl 70—90 in jedem Kiefer. Bedornung wie bei voriger Art. Oberseite gelblichgrau oder bräunlichgrau, mit zahlreichen, runden, schwärzlichen Flecken, dazwischen zuweilen grössere, gelbliche Flecken; Unterseite rötlichweiss. Länge 70—100 cm. Häufig im Mittelmeer und Atlantischen Ocean, nordwärts bis zum Kanal.

R. asterias *Rond.* Franz. Raie douce.

5. Fam. *Trygonidae.*

Die „Stech- oder Stachelrochen" bewohnen mehr die tropischen als die gemässigten Meere. Der Schwanzstachel ist an den Seiten mit Widerhaken versehen; die damit beigebrachten Verwundungen sind äusserst schmerzlich und gefährlich, einesteils durch die Zerrissenheit der Wunde, andernteils durch den giftigen Schleim, der in die Wunde dringt.

Schwanz lang, über drei Viertel der Länge der Körperscheibe ausmachend, mit einem oder mehreren Stacheln und einer Hautleiste oben und unten. Körperscheibe rhombisch, ähnlich wie bei den echten Rochen. Nasenklappen zu einem viereckigen Lappen verschmolzen. Zähne klein und flach, in regelmässigen Reihen.

1. **Trygon.**

Schwanz kurz, nicht so lang als die halbe Länge der Körperscheibe, letztere wenigstens zwei Mal so breit als lang, mit glatter und nackter Haut. Zähne sehr klein, ein- bis dreispitzig.

2. **Pteroplatea.**

1. **Trygon** *Risso.*

1. Schwanz mit 1 oder 2 Stacheln und ausserdem mit zahlreichen Knochenbuckeln besetzt, ein und ein halb Mal so lang wie der Körper. Letzterer oben mit dornigen Buckeln besetzt. Oberseite bräunlich, Unterseite weisslich. Länge 1—2 Meter. Mittelmeer, selten.

T. asper *Beling.*

Schwanz glatt, nicht mit Buckeln besetzt. 2.

2. Körper vorn gerade abgestutzt und in der Mitte leicht ausgebuchtet; die sehr kurze Schnauze liegt in dieser Ausbuchtung. Oberseite des Körpers glatt, nur längs der Rückenmitte einige Stacheln bis zur Basis des Schwanzes. Ober- und Unterseite dunkelviolett. Länge 60—80 cm. Mittelmeer, sehr selten.

T. violaceus *Bp.*

Körper vorn winklig vorspringend. Rückenmitte ohne Stacheln. 3.

3. Schwanz höchstens so lang wie die Rumpfscheibe, nur bei jungen Tieren länger. Haut glatt und nackt, höchstens auf der Rückenmitte einige kleine, spitzige Buckel. Schnauze sehr kurz. Oberseite

bläulichgrau oder graubraun, zuweilen mit helleren Flecken; Unterseite graulichweiss. Länge 1—2 Meter. Verbreitet in den europäischen Meeren, auch an den deutschen Küsten.

T. vulgaris *Risso.* (Trygon pastinaca Cuv.)
Gemeiner Stechroche, Feuer- oder Giftflunder.

Schwanz fast doppelt so lang wie die Rumpfscheibe. Oberseite grünlich- oder kupferbraun, Unterseite graulichweiss. Sonst der vorigen Art ähnlich. Länge 60—150 cm. Mittelmeer, selten.

T. brucco *Bp.*

2. Pteroplatea *M. H.*

Schwanz oben und unten mit Hautfalte, mit 1 oder 2 gezähnten Stacheln. Schnauze sehr kurz. Zähne in regelmässigen Reihen. Augen klein. Oberseite gelblichgrau, zuweilen dunkel marmoriert; Unterseite schmutzigweiss. Länge 50—140 cm. Mittelmeer und benachbarter Teil des Atlantischen Oceans, überall selten.

P. altavela *M. H.*

6. Fam. *Myliobatidae.*

Myliobatis *Cuv.*

Zähne flach, mosaikförmig geordnet, die mittleren die grössten. Mund sehr weit. Die mit dem Schwanzstachel beigebrachten Wunden werden ebenso gefürchtet wie die vom Stechrochen.

Schnauze breit und kurz. Haut glatt und nackt. Kopf aufgetrieben, oben abgeplattet. Augen gross und vorspringend. Oberseite dunkelbraun mit Kupfer- oder Bronzeglanz. Unterseite schmutzigweiss. Länge gewöhnlich 80—150 cm; es sollen jedoch weit grössere Exemplare vorkommen von einem Gewicht von mehreren Zentnern. Verbreitet im ganzen Mittelmeer und Atlantischen Ocean, einzeln noch an den englischen Küsten.

M. aquila *Cuv.* Adlerroche, Meeradler.
Franz. Aigle de mer, Epervier, Ferraza (Nizza).

Schnauze verlängert und zugespitzt. Die mittleren Zähne sind 8—10 Mal breiter als lang, während sie bei der vorhergehenden Art nur 4—6 Mal breiter als lang sind. Färbung grünlichbraun. Länge 80—150 cm. Die Art ist noch wenig bekannt und findet sich im Mittelmeer.

M. bovina *Geoffr.*

7. Fam. *Dicerobatidae.*

Dicerobatis *Blainv.*

(Cephaloptera aut.)

Die hierher gehörenden Arten, deren Unterscheidung sehr schwierig ist, werden als „Teufels- oder Hornrochen" bezeichnet. Sie erreichen eine ganz gewaltige Grösse. *Risso* berichtet von einem bei Messina gefangenen Exemplare, welches 1250 Pfund wog. Bei New-York erlegte man einen Rochen, welcher ungefähr 5000 Kilo an Gewicht hatte.

Die hornartigen Verlängerungen am Kopfe einfarbig, am Ende nicht schwarz. Der lange und dünne Schwanz in seinem ersten Viertel glatt, sonst mit Buckeln besetzt, mit einem langen, an den Seiten gezähnten Stachel bewaffnet. Brustflossen sichelartig stark verlängert. Oberseite schwarzblau, Unterseite weisslich. Scheint hauptsächlich im Mittelmeer vorzukommen; sehr selten.

D. Giornai *Risso.* Teufelsroche.
Franz. Vachetta (Nizza); Ital. Vacca, Taddarita (Sizilien).

Die hornartigen Verlängerungen am Kopfe am Ende schwarz. Schwanz der ganzen Länge nach mit 3 Reihen Höckern. Körper auf der Rückenmitte kielartig. Oberseite schwärzlichbraun, Seiten silberweiss, Bauch mattweiss mit schwarzen Punkten. Ein Exemplar von 1,80 Meter Länge, hatte 3,50 Meter in der Breite. Mittelmeer, äusserst selten; bei Nizza gefangen.

D. Massenai *Risso.* Vacca (Nizza).

II. Unterordnung: **Holocephala.**

Diese Unterordnung ist in der lebenden Fauna nur durch eine Familie, **Chimaeridae,** mit 2 Gattungen, Chimaera und Callorhynchus vertreten; letztere bewohnt die südliche gemässigte Zone.

Chimaera *L.*

Haifischähnlicher Habitus. Körper langgestreckt, walzenförmig, Schwanz dünn, lang ausgezogen, Kopf dick mit kegelförmiger Schnauze, bei dem Männchen zwischen den Augen mit einem vorwärts geneigten Auswuchs. Mund klein, quergespalten, jeder Kiefer mit einem Paar breiter, schnabelförmig vortretender Zahnplatten. Augenhöhlen und Augen sehr gross; Lider fehlen. Die einzige Kiemenöffnung, durch welche die 4 Kiemenspalten münden, von einem fingerförmigen Deckelknorpel geschützt. Brustflossen ungewöhnlich gross. Die beiden Rückenflossen gross, die vordere vorn mit starkem Stachel, die hintere lang fortgesetzt; die Schwanzflosse niedrig, zu beiden Seiten des lang ausgezogenen Schwanzes. Haut nackt. Eigentümlicher innerer Bau. Männchen mit Kopulationsorganen. Eier gross, in eine Hornkapsel eingeschlossen. Die Färbung der glatt erscheinenden Haut spielt in den verschiedensten Schattierungen von Goldgelb, Silbergrau, Braun und Weiss. Augen weiss, mit grünem Stern. Länge bis anderthalb Meter. Bewohnt das Mittelmeer, den nördlichen Teil der Nordsee und das Eismeer, soll sich ausserdem an den Küsten von Japan und um Südafrika finden; überall selten.

Ch. monstrosa *L.* Seekatze, Spöke, Seeratte, Königsfisch, Häringskönig. Franz. Rat de mer, Roi des harengs, Cat.

IV. Ordnung:

Cyclostomi. Rundmäuler.

Aeussere Augen vorhanden. Sieben Kiemensäcke und Oeffnungen jederseits hinter dem Kopfe; die inneren Kiemengänge münden in eine besondere, gemeinsame Röhre. Zwei Rückenflossen vorhanden. Darm mit einer Spiralklappe. Eier klein. Aus dem Ei entwickelt

sich zunächst eine Larvenform: letztere ohne Zähne und mit einer einzigen zusammenhängenden Verticalflosse.

1. **Petromyzontidae.**

Aeussere Augen fehlen gänzlich. Kiemenöffnungen vom Kopfe weit entfernt, bei der europäischen Art nur eine einzige äussere jederseits am Bauche; der innere Kiemengang führt in die Speiseröhre. Nur das verdünnte Körperende trägt eine niedere Rundflosse. Darm ohne Spiralklappe. Eier gross, mit einem hornigen, mit Fäden zur Befestigung versehenen Gehäuse. — Von manchen Ichthyologen als eigene Ordnung aufgefasst.

2. **Myxinidae.**

1. Fam. *Petromyzontidae.* (*Hyperoartia.*)

Neunaugen.

Petromyzon *(Art.) L.*

Runder, unterständiger, am Rande mit feinen Fransen versehener Saugmund. An Stelle der Kiefer 2 Hornleisten, die obere mit 2, die untere mit 7—8 zahnartigen Zacken. Zunge mit gesägten Zähnen. Die hintere Rückenflosse mit der Schwanzflosse verschmolzen.

1. Die beiden Rückenflossen zusammenhängend, nur durch tiefen Ausschnitt getrennt. Statt des Oberkiefers eine dicke, in der Mitte ausgerandete Hornleiste; an Stelle des Unterkiefers eine mit 7 stumpf abgerundeten Zähnen bewehrte Hornleiste. Rücken olivengrün, Seiten schmutziggelb, Bauch silberweiss, Flossen violett, Iris goldgelb, mit 3 dunklen Flecken. — Die Larve, der sogenannte Querder, den man früher als eigene Art auffasste, ist schmutziggelb, ohne Silberglanz. Der zugespitzte Kopf ist zahnlos, der Mund zweilippig, die Oberlippe weit länger als die Unterlippe, die Augen unter der Haut verborgen, die Kiemenlöcher in einer Längsfurche. — Länge 15—25 cm. Verbreitet in ganz Europa in Bächen und kleineren Flüssen mit weichem, sandigem Boden. Laichzeit März und April. Um zu laichen, saugen sich die Weibchen gesellig am Ufer oder Grunde, die Männchen am Nacken der Weibchen fest. Die Larven, die sich in den Schlamm einwühlen, brauchen 3—4 Jahre bis zur Entwicklung. Letztere durch *A. Müller* festgestellt.

P. Planeri *Bl.* Bachneunauge, Kleines Neunauge, in Thüringen „Steinbeisse". Larve=P. branchialis L. Ammocoetes branchialis A.Dum.

Die beiden Rückenflossen durch einen weiten Zwischenraum getrennt. Bezahnung scharf und spitzig. 2.

2. Die beiden Zähne des Oberkiefers dicht bei einander stehend. Unterkiefer mit bogenförmiger, sieben- bis achtspitziger Zahnleiste. Afterflosse fehlend. Gelblichweiss oder bleigrau, Oberseite und Seiten schwarzbraun oder dunkelolivengrün marmoriert; Bauch ungefleckt. Wird bis 1 Meter lang und bis 3 Kilo schwer. Mit Ausnahme des Schwarzen Meeres in allen europäischen Meeren, namentlich auch in Nord- und Ostsee; steigt zur Laichzeit, April bis Juni, in die grösseren Flüsse auf. Nahrung: Fische.

P. marinus *L.* Meerneunauge, Lamprete.

Die beiden Zähne des Oberkiefers weit von einander entfernt. Unterkiefer mit bogenförmiger, mit 7 sehr spitzigen Zähnen bewehrter

Leiste, deren Endzähne die mittleren 5 an Grösse überragen. Afterflosse eine niedrige Hautfalte. Haut querrunzelig. Oberseite glänzend grünlichblau, Seiten gelblich, Bauch silberweiss, Flossen violett, Iris goldgelb mit 3 dunklen Punkten. Länge 30—50 cm. An den europäischen, nordamerikanischen und japanischen Küsten; steigt im Herbst und Winter zum Laichen in die Flüsse auf; scheint auch in einzelnen Seen und grösseren Flüssen zuweilen ständigen Aufenthalt zu nehmen. Nahrung: Insekten, Würmer, Fische.

P. fluviatilis *L.* Flussneunauge, Pricke.

2. Fam. *Myxinidae.* *(Hyperotreta.)* *Schleimfische.*

Myxine *L.*

(Gastrobranchus Bloch.)

Habitus noch weniger als bei den Neunaugen fischähnlich. *Kalm*, welcher das eigentümliche Tier 1752 entdeckte, rechnete es zwar zu den Neunaugen, aber *Modeer* stellte es später zu den Amphibien, *O. Fr. Müller* bald darauf zu den Mollusken und *Linné* endlich zu den Eingeweidewürmern. Mit diesen hat es in der Tat äusserlich und in der Lebensweise die meiste Aehnlichkeit. Färbung bläulichweiss. Länge etwa 20 cm. Heimat die nördlichen europäischen und amerikanischen Küsten. Lebt parasitisch auf und in anderen Fischen, namentlich Schellfischen und Verwandten. Fortpflanzung durch Eier von geringer Grösse. Die Fische leben in grossen Tiefen und sondern grosse Mengen von Schleim ab.

M. glutinosa *L.* Inger, Blind-, Schleim- oder Wurmfisch.

V. Ordnung: Leptocardii. Röhrenherzen.

(Cirrostomi. Pharyngobranchii. Acrania.)

Nur eine einzige Familie und eine einzige Gattung. Diese entbehrt so vieler Merkmale, nicht allein der Klasse der Fische, sondern überhaupt der Wirbeltiere, dass *Häckel* wohl mit Recht sie als eigene Klasse, die der Acrania auffasst.

Fam. *Branchiostomidae.*

Branchiostoma *Costa.*

(Amphioxus Yarr.)

Anmerk. Der Name Branchiostoma ist 2 Jahre älter als Amphioxus.

Körper gestreckt, schmal, kantig, vorn und hinten zugespitzt, farblos, fast durchsichtig. Das hintere Ende ist mit einer zarten, senkrechten Flosse besetzt, welche sich als schmaler Hautsaum über einen grossen Teil des Rückens und unten bis zum After erstreckt. Der an der

Unterseite liegende Mund ist mit knorpeligen, beweglichen Wimpern besetzt. Länge 5—7 cm. Der Lanzettfisch findet sich an den Atlantischen Küsten von Europa und Nordamerika. Mehrere verwandte Arten finden sich ausserhalb Europa. Er bevorzugt seichte und sandige Stellen des Ufers, wo er sich eingräbt. Beim Schwimmen macht er schlängelnde Bewegungen; mehrere Exemplare haften sich gern mit den Breitseiten bandartig an einander. — Das wunderliche Wesen, das Endglied aller Wirbeltiere, wurde zuerst von *Pallas* entdeckt und für eine Wegschnecke gehalten.

B. lanceolatum (*Pall.*) (Limax lanceolatus Pallas. B. lanceolatum Gray. B. lubricum Costa. Amphioxus lanceolatus Yarrell.) Lanzettfisch.

Druck von W. Greve, Neubrandenburg.

Liste der Autorennamen und ihrer Abkürzungen.

Die Autorennamen sind in der durch das Berliner Zoologische Museum vorgeschlagenen Weise abgekürzt. Die Einklammerung des Autorennamens bedeutet, dass die Art vom Autor ursprünglich unter einer anderen Gattung beschrieben worden ist. Dieser ältere Name ist meist beigefügt.

A.

Abildgaard	Abildg.
Agassiz	Ag.
Andrzejowski	Andrz
Artedi	Art.
Ascanius	Asc.
Audouin	Aud.
Audubon	Audub.

B.

Baillon	Baill.
Spencer F. Baird	Sp. Baird.
Baldenstein	Bldst.
Bechstein	Bchst.
de Bedriaga	Bedg.
Bell	Bell.
Berthold	Berthold.
Beseke	Bes.
Bibron	Bibr.
de Blainville	Blainv.
W. T. Blanford	Blanf.
J. H. Blasius	Blas.
Wilh. Blasius	W. Blas.
Bloch	Bl.
Bloch u. Schneider	Bl. Schn.
Blumenbach	Blbch.
Blyth	Blyth.
Barboza du Bocage	Boc.
Boddaert	Bodd.
Boettger	Bttg.
Bogdanow	Bogd.
Boie	Boie.
Bonaparte	Bp.
Bonelli	Bon.
Bonnaterre	Bonnat.
Bosca	Bosca.
Boulenger	Blgr.
Brandt	Brdt.
Brisson	Briss.
Brongniart	Brongn.
Bruch	Bruch.
Brünnich	Brünn.

C.

Cabanis	Cab.
Camerano	Cam.
Canestrini	Can.
Capello	Cap.
Cetti	Cetti.
Coues	Coues.
Cramer	Cram.
Cretzschmar	Crtschm.
Cuvier	Cuv.
Cuvier und Valenciennes	C. V.

D.

Daudin	Daud.
Degland	Degl.
Delaroche	Delar.
Desfontaines	Desf.
Desmarest	Desm.
Donndorf	Donnd.
Donovan	Donov.
Dresser	Dress.
Drummond	Drmd.
Alf. Dugès	A. Dug.
A. M. C. Duméril	Dum.
Aug. Duméril (Sohn)	A. Dum.
A. M. C. Duméril und Bibron	D. B.
Duvernoy	Duv.
Dybowsky	Dyb.

E.

Ehrenberg	Ehrbg.
Eichwald	Eichw.
Ekström	Ekstr.
Erxleben	Erxl.
Eschricht	Eschr.
Euphrasén	Euphr.
Eversmann	Eversm.

F.

Facciola	Facc.
Fatio	Fat.
de Filippi	Fil.
Fischer	Fisch.
Fitzinger	Fitz.
Fleischmann	Fleischm.
Fleming	Flem.
Flower	Flow.

Forskal	Forsk.
Forster	Forst.
Fréminville	Frém.
Frenzel	Frnz.

G.

Géné	Géné.
Geoffroy	Geoffr.
Gervais	Gerv.
Giglioli	Gigl.
Gmelin	Gm.
J. Gould	J. Gd.
Güldenstädt	Güld.
Günther	Gthr.
Guichenot	Guich.
Gunner	Gunn.

H.

Harcourt	Harc.
Hartert	Hart.
Hasselquist	Hasselq.
Hasselt	Hass.
Heckel	Heck.
Heckel u. Kner	H. K.
Heineken	Heinek.
Hemprich u. Ehrenberg	H. E.
Henning	Henn.
Hermann	Herm.
Heuglin	Hgl.
Hodgson	Hdgs.
Holandre	Holdre.
Hombron u. Jacquinot	H. J.
E. F. von Homeyer	E. Hom.
Horsfield	Horsf.

J.

Jacquin	Jacq.
Jan	Jan.
Jardine	Jard.
Jenyns	Jen.
Jerdon	Jerd.
Jlliger	Jll.
Jurine	Jur.

K.

Kaup	Kaup.
von Keyserling u. Blasius	Keys. — Bl.
von Kittlitz	Kittl.
Kuhl	Kuhl.

L.

Lacépède	Lac.
Lafontaine	Laf.
de La Fresnay	Lafr.
Lataste	Lat.
Latham	Lath.
Latreille	Latr.
Laurenti	Laur.
Leisler	Leisl.
Lepechin	Lepech.
Lepeletier	Lep.
Le Sauvage	Lesauv.
Lesson	Less.
Lesueur	Lsr.
Leuckart	Leuck.
Le Vaillant	Lev.
Lichtenstein	Lcht.
Lilljeborg	Lillj.
Lindermayer	Linderm.

M.

Macgillivray	Macg.
Malherbe	Malh.
Malm	Malm
La Marmora	Marm.
Mehlis	Mehl.
Ménétriés	Ménétr.
Merrem	Merr.
Meves	Mev.
Meyer und Wolf	M. W.
von Middendorff	Midd.
Michahelles	Michah.
Moehring	Moehr.
Montagu	Mont.
Müller und Henle	M. H.
Statius Müller	St. Müll.

N.

Natterer	Natt.
Naumann	Naum.
Nilsson	Nilss.
Nordmann	Nordm.

O.

Oken	Ok
Oppel	Opp.
Ord	Ord.
Otth	Otth.

P.

Pallas	Pall.
Payraudeau	Payr.
von Pelzeln	Pelz.
Pennant	Penn.
Peters	Ptrs.
Pictet	Pict.
Pontoppidan	Pont.
Prazak	Praz.
Przewalski	Przw.
Pucheran	Puch.

R.

Rafinesque	Raf.
Razoumowsky	Razoum.
Reichenbach	Rchb.
Reichenow	Rchw.
J. Reinhardt	J. Rhdt.
Rennie	Renn.
Retzius	Retz.
Richardson	Rich.
Richiardi	Richdi.
Ridgway	Ridgw.
Rondelet	Rond.
Rosenhauer	Rosenh.
Rudolphi	Rud.
Rüppell	Rüpp.

S.

Sabine	Sab.
Salvin	Salv.
Savi	Savi
Savigny	Sav.
J. C. Schäffer	J. C. Sch.
Schinz	Schinz
Schimper	Schimp.
Schlegel	Schl.
J. Gottl. Schneider	Schneid.
Schöpf	Schöpf
Schreber	Schreb.
Schreiber	Schreiber
Scopoli	Scop.
Seebohm	Seeb.
Selby	Selby
Selys-Longchamps	Selys
Severtzow	Severtz.
von Siebold	Sieb.
Sparrmann	Sparrm.
von Spinola	Spin.
Stanley	Stanl.
Steenstrup	Steenstr.
Steindachner	Stnd.
Stejneger	Stejn.
Stephens	Steph.
Storr	Storr
Strauch	Strauch
Strickland	Strickl.
Sundevall	Sund.
Swainson	Sw.
Swinhoe	Swinh.
Sykes	Syk.

T.

Temminck	Temm.
Thunberg	Thunb.
Tiedemann	Tiedem.
Tristram	Tristr.
Tunstall	Tunst.

V.

Valenciennes	Val.
Verany	Ver.
Vieillot	Vieill.
Vigors	Vig.

W.

Wagler	Wagl.
Joh. And. Wagner	A. Wagn.
Walbaum	Walb.
Wiegmann	Wgm.
A. Wilson	A. Wils.

Y.

Yarrell	Yarr.

Z.

Zimmermann	Zimm.

Register.

Die Synonymen sind gesperrt gedruckt.

I. Säugetiere.

A.

A e g o c e r o s 49
Affen 3
Agricola 42
Alces 51
Alpenfledermaus 8
Alpenhase 45
Alpenratte 41
Alpenspitzmaus 15
A m p h i s o r e x 15
Antilope 50
Antilopinae 47
Arctomys 32
Artiodactyla 46
Arvicola 42

B.

Bär 26
Backenhörnchen 31
Balaena 63
Balaenidae 63
Balaenoptera 62
Balaenopteridae 61
Bartenwale 60
Baummarder 24
Baumschläfer 34
Beluga 56
Bezoarziege 50
Biber 44
Bisamspitzmaus 14
Blasenrobbe 29
Blindmaus 43
Bobak 32
B o n a s s u s 48
Bos 47
Bovinae 47
Brandmaus 37
Braunfisch 56
Buckelwal 62
Butzkopf 55
Büffel 48
Burunduk 31

C.

Cachelot 60
Camelus 52
Canidae 20
Canis 20
C a p e l l a 50
Capra 49
Capreolus 52
Caracal 19
Carnivora 16
Castor 44
Castoridae 44
C a t o d o n 60
Catolynx 18
Cavia 46
Cavicornidae 47
Caviidae 46
C e r a t o d o n 59
Cervidae 51
Cervus 52
Cetacea 53
C h a e n o c e t u s 59
C h a u s 18
Chiroptera 4
Chtonoërgus 43
Clymene 57
C o r s i r a 15
Cricetus 36
Crocidura 16
Crossopus 15
Cuvierius 62
Cystophora 28

D.

Dachs 23
Dama 52
Damhirsch 52
Delphin 56
Delphinapterus 56
Delphinidae 54
Delphinorhynchus 58
Delphinus 56
Denticete 53
Desman 14
D i n o p s 12
Dioplodon 60
Dipodidae 34
Dipus 34
Dögling 59
Dromedar 52
D y s o p e s 12

E.

Eichhörnchen 31
Eisbär 26
Eisfuchs 21
Elch 51
Elen 51
Eliomys 34
Emballonuridae 12
Entenwal 59
Epimys 36
Equus 53
Equidae 53
Erdmaus 43
Erignathus 28
Erinaceidae 13
Erinaceus 13
Esel 53
E u b a l a e n a 63
E v o t o m y s 40

F.

Feldmaus 42
Feldspitzmaus 16
Felidae 17
Felis 18
Finnwal 61
Fischotter 26
Fledermäuse 4
Flossenfüsser 26
Foetorius 24
Frettchen 24
Fuchs 21

G.

Gemse 50
G e n e t t a 22
Genettkatze 22
Ginsterkatze 22
Globicephalus 56
Grampus 56
Grindwal 56
Grönlandwal 63
Gulo 23

H.

Halichoerus 28
Hamster 36
Hasen 44
Haselmaus 33, 34
Haushund 21

Hauskatze 18
Hausmaus 37
Hausratte 37
Hausrind 48
Hausschaf 48
Hausspitzmaus 16
Hausziege 50
Hemiotomys 40
Hermelin 25
Herpestes 22
Heterodon 59
Hirsch 52
Hirschluchs 20
Hufeisennasen 4
Huftiere 2
Hunde 20
Hunterius 63
Hydrosorex 15
Hyperoodon 59
Hypudaeus 40
Hystrix 44

I.

Igel 13
Iltis 24
Insektenfresser 12
Insectivora 12
Inuus 3

K.

Kamel 52
Kaninchen 46
Karbusch 32
Katzen 17
Klappmütze 29
Korsak 21
Krallentiere 2
Kyphobalaena 62

L.

Lagomys 44
Landsäugetiere 2
Leiobalaena 63
Lemming 39
Leporidae 44
Lepus 45
Leucodon 16
Leuconoe 10
Luchs 19
Luchskatze 18, 19
Lutra 25
Lutrinae 25
Lynx 19

M.

Magot 4
Marder 24
Marmota 32
Martes 24
Maulesel 53
Maultier 53
Maulwurf 13
Maus 37
Meerschwein 56
Meerschweinchen 46
Megaptera 62
Meles 23
Melon 22
Meloncillo 22
Meriones 35
Mesoplodon 60
Micromys 38
Micropteron 60
Microtus 42
Miniopterus 6
Monodon 59
Mufflon 48
Muridae 35
Murmeltier 32
Mus 36
Musaraneus 16
Muscardinus 33
Mustela 25
Mustelidae 22
Myodes 39
Myogale 14
Myoxus 34
Mysticete 53

N.

Nagetiere 29
Narwal 59
Narwhalus 59
Nesarnack 58
Nörz 25
Nyctionomus 12

O.

Orca 55
Ovinae 47
Ovis 48

P.

Paarzeher 46
Pagophilus 27
Paludicola 40
Paseng 50
Pelagius 28
Perissodactyla 53
Pferd 53
Pferdespringer 35
Pfeifhase 44
Phoca 27
Phocaena 55
Phocidae 26
Physalus 61
Physeter 60
Physeteridae 60
Pinnipedia 26
Plecotus 6
Pottwal 60
Primates 3
Pterobalaena 62
Pteromys 31
Putorius 25

R.

Rangifer 51
Ratz 24
Raubtiere 16
Reh 52
Rentier 52
Rhinolophidae 4
Rhinolophus 4
Riesenwal 62
Rinder 47
Ringelrobbe 28
Robben 26
Rodentia 29
Rosmarus 29
Rupicapra 50

S.

Saiga 50
Sattelrobbe 27
Schafe 47
Schakal 21
Schnabelwale 54
Schwertfisch 55
Scirtetes 34
Sciuridae 31
Sciurus 31
Seehund 28
Seemönch 28
Sibbaldius 61
Siebenschläfer 34
Simia 4
Sminthus 38
Sommerwal 62
Sorex 15
Soricidae 14
Spalacidae 43
Spalax 43
Spermophilus 32
Spitzmaus 15
Springer 57
Stachelschwein 44
Stänker 24

Stemmatopus 28
Steinböcke 49
Steno 58
Steppenantilope 50
Steppenfuchs 21
Steppenkatze 18
Streifenmaus 38
Suidae 47
Sumpfotter 25
Sus 47
Suslik 33
Synotus 6

T.

Talpa 13
Talpidae 13
Tamias 31
Terricola 42
Thalassarctos 26
Trampeltier 52
Trichechidae 29
Trichechus 29
Tümmler 56
Tursiops 58
Tylopodidae 52

U.

Unguiculata 2
Ungulata 2
Unpaarzeher 53
Ursus 26

V.

Vespertilio 9
Vespertilionidae 5
Vesperugo 7
Vesperus 7
Vielfrass 23
Vison 25
Viverridae 21
Viverra 22
Vulpes 21

W.

Waldmaus 38
Waldspitzmaus 15
Waltiere 53
Walross 29
Wanderratte 37
Wasserratte 41
Wasserspitzmaus 15
Wasserwiesel 25
Weissfisch 56
Wiesel 25
Wildschwein 47
Wimperspitzmaus 16
Wisent 48
Wolf 21
Wuchuchol 14

Z.

Zahnwale 53
Ziegen 49
Ziesel 33
Ziphiidae 59
Ziphius 60
Zobel 24
Zwergfledermaus 8
Zwergmaus 38
Zwergspitzmaus 15
Zwergwal 62.

2. Vögel.

A.

Aasgeier 152
Acanthis 127
Accentor 74
Accipiter 163
Acredula 97
Acrocephalus 87
Actitis 195
Actiturus 196
Adler 154
Aëdon 93
Aegialites 187
Aegithalus 97
Aestrelata 245
Agrobates 93
Agrodroma 110
Aix 218
Alauda 108
Alaudidae 105
Alaudinae 105
Alaudula 107
Albatros 244
Alca 252
Alcedo 145
Alcidae 252
Alk 252
Alpenbraunelle 74
Alpendohle 133
Alpenflüevogel 74
Alpenkrähe 133
Alpenlerche 106
Alpenmauerläufer 105
Alpenschwalbe 141
Ammern 117
Ampelis 140
Amsel 79
Anas 219
Anatidae 211
Anatinae 216
Anorthura 94
Anous 236
Anser 214
Anserinae 213
Anthinae 109
Anthropoides 183
Anthus 110
Aquila 154
Aquilinae 154
Archibuteo 159
Ardea 206
Ardeidae 205
Ardeola 207
Ardetta 207
Arenaria 188
Arquatella 193
Ascalopax 200
Asio 169
Astur 164
Asturinae 163
Athene 167
Auerhuhn 173
Austernfischer 188
Avosette 190.

B.

Bachstelzen 112
Bartgeier 152
Bartmeise 97
Bartramia 196
Baumläufer 105
Baumnachtigall 94
Bekassine 201
Bergbraunelle 74
Bernicla 216
Beutelmeise 97
Biblis 142
Bienenfresser 145
Birkhuhn 173
Blässhuhn 204
Blaukehlchen 72
Blaumerle 77
Blaumeise 99, 102
Blaurake 145
Bombycilla 140
Bonasa 173
Botaurus 207
Brachschwalbe 189
Brachvogel 200
Bradypterus 85
Branta 216
Braunelle 74
Braunkehlchen 75
Braunliest 146
Bubo 169
Buboninae 166
Bubulcus 207

Bucanetes 124
Buchfink 129
Budytes 114
Bülbül 70
Bulweria 245
Buntspechte 147
Buphus 207
Bussarde 158, 159
Butalis 139
Buteo 158
Buteoninae 157.

C.

Caccabis 175
Cairina 218
Calamodus 87
Calamodyta 87
Calamoherpe 87
Calamophilus 97
Calandrella 107
Calandritis 107
Calcarius 118
Calidris 191
Calliope 72
Calobates 112
Caprimulgidae 143
Caprimulgus 144
Carbo 231
Carduelis 126
Carpodacus 124
Casarca 218
Catoptrophorus 196
Centrophanes 118
Cepphus 255
Cerchneis 163
Certhia 105
Certhiidae 104
Certhilauda 108
Ceryle 146
Cettia 85
Charadriidae 183
Charadrius 186
Chaulelasmus 219
Chauliodes 219
Chelidon 142
Chelidonaria 142
Chen 216
Chenalopex 216
Chetusia 185
Chloris 129
Chrysomitris 126
Ciconia 208
Ciconiidae 208
Cinclus 94
Circaëtus 157
Circinae 164
Circus 164
Cistensänger 86
Cisticola 86
Citronenstelze 115
Clangula 226
Clivicola 142
Coccothraustes 125
Coccystes 150
Coccyzus 150
Colaeus 136
Columba 170
Colymbus 251
Comatibis 209
Coracias 145
Coraciidae 143
Corvidae 132
Corvinae 135
Corvus 136
Corydalla 109
Corythus 124
Cosmonetta 227
Coturnix 176
Cotyle 142
Crex 202
Cuculidae 150
Cuculus 150
Curruca 92
Cursorius 188
Cyanecula 71
Cyanopica 135
Cygninae 212
Cygnopsis 214
Cygnus 212
Cynchramus 121
Cypselidae 143
Cypselus 143

D.

Dafila 219
Dandalus 72
Daption 248
Dendrocopus 147
Dendroeca 117
Dendronessa 218
Dickfuss 188
Diomedea 244
Diplootocus 74
Dohle 136
Dreizehenspecht 149
Dromolaea 76
Drossel 79
Drosseln 69
Dryocopus 147

E.

Ectopistes 171
Egretta 206
Eichelhäher 135
Eisvogel 145
Elanus 160
Elster 135
Emberiza 118
Emberizinae 117
Eniconetta 227
Enten 216
Ephialtes 169
Erdsänger 69
Erismatura 228
Erithacus 71
Erythrospiza 124
Erythrosterna 139
Eudromias 186
Eudytes 251
Eulen 165
Euplocomus 177

F.

Falcinellus 209
Falco 161
Falconidae 153
Falconinae 160
Falken 161
Fasan 177
Feldlerche 108
Felsenschwalbe 142
Felsentaube 171
Finken 117
Fischadler 157
Flamingo 211
Fliegenschnäpper 139
Flughühner 179
Francolinus 174
Frankolin 174
Fratercula 253
Fregata 231
Fregattvogel 231
Fregilus 133
Fringilla 128
Fringillidae 117
Fringillinae 122
Fulica 204
Fuligula 225
Fuligulinae 222
Fulmarus 245

G.

Gänse 213
Gänsegeier 152
Galeocoptes 83
Galerida 108
Gallinula 203
Gallophasis 177
Gallus 178
Garrulinae 133
Garrulus 135
Gartenammer 119
Gavia 251
Gecinus 147
Geier 151

Gelochelidon 234
Geocichla 78
Geronticus 209
Gimpel 125
Girlitz 126
Girrvögel 170
Glareola 189
Glaucidium 168
Glaucion 226
Gleitaar 160
Goldammer 119
Goldamsel 132
Goldfasan 178
Goldhähnchen 95
Goldregenpfeifer 186
Grallatores 180
Grasmücken 84, 91
Grauammer 118
Graufischer 146
Grauspecht 147
Grieshühnchen 187
Grünling 132
Grünschenkel 198
Grünspecht 147
Grus 182
Gryll-Lumme 255
Gryll-Teiste 255
Gypaëtus 152
Gyps 152
Gyrantes 170

H.

Habicht 164
Habichtsadler 156
Habichtseule 167
Häher 135
Haematopus 188
Hänfling 127
Hakengimpel 124
Halcyon 146
Haliaëtus 156
Halieus 231
Harelda 226
Harporhynchus 83
Haselhuhn 173
Haubenlerche 108
Haubenmeise 98, 101
Hausschwalbe 142
Heckenbraunelle 74
Heidelerche 108
Herodias 206
Heuschreckensänger 86
Hierofalco 162
Himantopus 190
Himmelsziege 201
Hirundinidae 140
Hirundo 141
Histrionicus 227
Hohltaube 170
Hoplopterus 186
Houbara 182
Hühnervögel 171
Huhn 178
Hydrochelidon 233
Hypolais 88
Hypsibates 190

J.

Jbis 209, 210
Jmpennes 249
Jnsessores 143
Jordannachtigall 70
Jxos 70
Jynginae 149
Jynx 149

K.

Kaiseradler 155
Kalanderlerche 107
Kampfhahn 196
Kanutsvogel 193
Kaptaube 248
Karmingimpel 125
Katzenvogel 83
Kernbeisser 125
Kiebitz 185
Kiebitzregenpfeifer 185
Kirschvogel 132
Kleiber 103
Klettervögel 146
Kohlmeise 99, 100
Kolkrabe 136
Kormoran 231
Krabbentaucher 254
Krähen 135
Kragentrappen 182
Krammetsvogel 82
Kraniche 182
Kreuzschnabel 123
Kuckuck 150
Kuhreiher 207
Kuhstelze 114

L.

Lagopus 172
Lamellirostres 211
Laniidae 137
Lanius 137
Lappentaucher 249
Laridae 232
Larinae 236
Larus 236
Larventaucher 253
Lasurmeise 99, 102
Laubvögel 89
Laufhühnchen 179
Leichtschnäbler 142
Leinzeisig 127
Lerchen 105
Lerchenfalk 161
Lestris 242
Levirostres 142
Ligurinus 129
Limicola 191
Limosa 199
Limosinae 198
Locustella 86
Löffler 209
Longipennes 232
Lophophanes 98
Loxia 123
Lullula 108
Lummen 254
Lund 253
Lusciniola 85
Lusciniopsis 86
Lusciola 71
Lycus 136

M.

Machetes 196
Macrorhamphus 199
Mandelkrähe 145
Mareca 219
Mauerläufer 105
Megaloperdix 174
Megalopterus 236
Meisen 95
Meisengimpel 124
Melanocorypha 106
Meleagris 178
Melizophilus 92
Merginae 228
Mergulus 254
Mergus 228
Merlin 162
Meropidae 143
Merops 145
Merula 79
Milane 160
Miliaria 118
Milvinae 159
Milvus 160
Mimus 83
Misteldrossel 81
Mniotildidae 117
Möven 236
Mohrenlerche 107
Monticola 77
Montifringilla 129
Mormon 253
Mornellregenpfeifer 186
Motacilla 112
Motacillidae 109
Müllerchen 92
Muscicapa 139
Muscicapidae 139

N.

Nachtigall 71
Nachtraubvögel 165
Nachtreiher 208
Nachtschwalbe 144
Natatores 210
Nauclerus 160
Nebelkrähe 136
Neophron 152
Neuntöter 137
Nisaëtus 156
Nucifraga 134
Numeniinae 199
Numenius 199
Numida 178
Nyctala 169
Nyctea 167
Nycticorax 208
Nyroca 226, 227

O.

Oceanites 247
Oceanodroma 247
Oedicnemus 188
Ohrengeier 152
Ohrenlerche 106
Oidemia 227
Oreocincla 78
Oreotetrax 174
Oriolidae 132
Oriolus 132
Orites 97
Orpheussänger 93
Ortulan 119
Ortygion 176
Ortygis 178
Ortygometra 202
Ossifraga 245
Otitidae 181
Otis 181
Otocorys 106
Otogyps 152
Otus 169
Oxylophus 150.

P.

Pagophila 241
Palumbus 170
Pandion 157
Panurus 97
Paridae 95
Parus 98
Passer 130
Pastor 132
Pavo 178
Pelagodroma 247
Pelecanus 230
Pelidna 191
Pelikan 230
Perdicidae 174
Perdix 176
Perisoreus 135
Peristera 171
Perlhuhn 178
Pernis 159
Petrell 248
Petrocichla 77
Petrocossyphus 77
Petronia 130
Pfau 178
Pfingstvogel 132
Pfuhlschnepfe 199
Phaëton 232
Phalacrocorax 231
Phalaropus 190
Phaleris 253
Phasianidae 176
Phasianus 177
Phileremos 106
Philomachus 196
Philomela 71
Phoenicopteridae 211
Phoenicopterus 211
Phyllobasileus 90
Phyllopneuste 89
Phylloscopus 89
Pica 135
Picidae 146
Picoides 149
Picus 147
Pieper 109
Pinicola 124
Pirol 132
Pisorhina 169
Platalea 209
Plattmönch 93
Plectrophanes 118
Plectrophenax 118
Plegadis 209
Pluvialis 186
Podiceps 249
Porphyrio 204
Porzana 202
Pratincola 74
Procellaria 247
Pterocles 179
Puffinus 246
Pycnonotus 70
Pyrgita 130
Pyrrhocorax 133
Pyrrhula 125

Q.

Quäker 129

R.

Raben 133
Rallidae 201
Rallus 202
Raptatores 150
Rasores 171
Raubmöven 242
Raubvögel 150
Rauchschwalbe 141
Rebhuhn 176
Recurvirostra 190
Regenpfeifer 185—187
Regulus 95
Reiher 205
Remizus 97
Rennvogel 188
Rhodostethia 241
Rhynchaspis 218
Riemenfuss 190
Ringamsel 79
Ringeltaube 170
Rissa 241
Rohrammer 121
Rohrdommel 207, 208
Rohrdrossel 87
Rohrhuhn 204
Rohrsänger 85—87
Rosengimpel 125
Rosenstar 132
Rotkelchen 72
Rotschenkel 197
Rotschwanz 73
Rubinnachtigall 72
Ruderfüssler 229
Ruticilla 73

S.

Saatkrähe 136
Säbelschnäbler 190
Säger 228
Salicaria 87
Samtköpfchen 92
Sanderling 191
Saxicola 75
Scansores 146
Schafstelze 116
Scharben 231
Scharrvögel 171
Schlammläufer 192
Schlangenadler 157
Schleiereule 167
Schnärz 202
Schnärr 81
Schneeammer 118
Schneeeule 167
Schneefink 129
Schneehuhn 172
Schnepfen 200, 201

Schopfreiher 207
Schreiadler 155, 156
Schwalben 140
Schwäne 212
Schwanzmeise 97
Schwarzkopf 93
Schwarzspecht 147
Schwimmvögel 210
Schwirrvögel 142
Scolopacidae 189
Scolopax 201
Scops 169
Scotaeus 208
Seeadler 157
Seeschwalben 233
Seetaucher 251
Segler 144
Seidenschwanz 140
Serinus 125
Sichler 209
Siebschnäbler 211
Silberreiher 206, 207
Simorhynchus 198
Singdrossel 82
Singvögel 67
Sitta 103
Sitzfüssler 143
Somateria 228
Spatula 218
Spatz 131
Spechte 146
Spechtmeisen 103
Sperber 163
Sperbereule 168
Sperbergrasmücke 92
Sperlinge 130
Sperlingseule 168
Spötter 88
Sporenkiebitz 186
Spornammer 118
Sprosser 71
Squatarola 185
Star 132
Starna 176
Steganopodes 229
Steinadler 154
Steinhuhn 175
Steinkauz 169
Steinrötel 77
Steinschmätzer 75
Steinsperling 130
Steinwälzer 188
Steissfüsse 249
Stelzenläufer 190
Steppenhuhn 180
Stercorariinae 242
Stercorarius 242
Sterna 233
Sterninae 233
Stieglitz 127
Storch 208
Strandläufer 192
Strandläufer-
schnepfe 199
Strandreiter 190
Strepsilas 188
Striginae 166
Strisores 142
Strix 167
Struthus 128
Stummellerche 107
Sturmschwalbe 248
Sturmtaucher 246
Sturmvögel 243
Sturnus 131
Sula 232
Sultanshuhn 204
Sumpfhuhn 202
Sumpfmeise 100, 102
Sumpfvögel 180
Sumpfohreule 169
Surnia 168
Sylvia 91
Sylviidae 69
Sylviinae 84
Symphemia 196
Syrnium 167, 168
Syrrhaptes 180

T.

Tachypetes 231
Tadorna 217
Tagraubvögel 151
Tannenhäher 134
Tannenmeise 100, 101
Tauben 170
Taubenstösser 164
Taucher 249
Taxostoma 83
Telephonus 139
Terekia 198
Tetrao 173
Tetraogallus 174
Tetraonidae 172
Thalassidroma 248
Thalassogeron 244
Thaumalea 178
Tichodroma 105
Timeliidae 94
Tinnunculus 163
Tölpel 232
Totanus 196
Trappen 181
Trauermeise 100
Triel 188
Tringa 192
Tringoides 195
Troglodytes 94
Tropikvogel 232
Truthahn 178
Tryngites 192
Turdinae 69
Turdus 79
Turmfalk 163
Turnix 178
Turteltaube 171
Turtur 171

U.

Uferläufer 192, 195
Uferschnepfe 198, 199
Uferschwalbe 142
Uhu 169
Ulula 168
Undina 228
Unglückshäher 135
Upupa 145
Uragus 124
Uria 254
Urinatores 249

V.

Vanellus 185
Vulpanser 217
Vultur 152
Vulturidae 151

W.

Wachtel 176
Wachtelkönig 202
Waldkauz 168
Waldohreule 169
Waldsänger 117
Waldrapp 210
Wanderfalk 161
Wandertaube 171
Wasseramsel 94
Wasserläufer 196
Wasserralle 202
Wassertreter 190
Weidenzeisige 89
Weihen 164
Weindrossel 82
Wendehals 149
Wiedehopf 145
Wiesenschmätzer 74
Würger 137
Wüstenläufer 188
Wüstenläuferlerche 109
Wüstentrompeter 124

X.

Xema 241

Z.

Zahnschnäbler 211
Zaunammer 120
Zaunkönig 94
Zeisig 126
Zetscher 127
Ziegenmelker 144
Ziemer 82
Zippammer 120
Zippe 82
Zwergadler 156
Zwergohreule 169
Zwergsänger 88
Zwergtrappe 182

3. Reptilien u. Lurche.

A.

Ablepharus 276
Acanthodactylus 265
Aeskulapschlange 292
Agama 277
Agamidae 276
Ailurophis 286
Algira 266
Algiroides 273
Alytes 301
Alytidae 300
Amphibia 296
Amphisbaena 280
Amphisbaenidae 280
Amystes 263
Anguis 275
Anura 296
Aspis 283
Aspistis 266

B.

Batrachia gradientia 302
Batrachia salientia 296
Blanus 280
Blindschleiche 275
Blödauge 295
Bombinator 300
Bombinatoridae 299
Brillensalamander 308
Bufo 301
Bufonidae 301

C.

Calamita 297
Callopeltis 292
Caudata 302
Cerastes 282
Chamaeleo 279
Chamaeleontidae 279
Chelone 259
Chelonidae 258
Chioglossa 307
Cistudo 258
Clemmys 258
Coelopeltis 287
Colubridae 284
Coluber 292
Coriudo 259
Coronella 293
Crotalidae 281

D.

Dermatochelys 259
Dermochelys 259
Discoglossus 297
Doppelschleichen 261
Dornechse 277
Dornschwanz 277

E

Ecaudata 296
Eidechsen 262
Eidechsennatter 287
Elaphis 289
Emydidae 257
Emys 258
Eremias 264
Eryx 294
Erzschleiche 275

F.

Feldfrosch 299
Fessler 301
Feuerkröte 300
Feuersalamander 308
Froschlurche 296

G.

Geburtshelferkröte 301
Gekonidae 278
Geotriton 307
Gongylus 276
Grasfrosch 298
Gymnodactylus 278

H.

Halysschlange 282
Hemidactylus 279
Hornviper 282
Hufeisennatter 290
Hyla 297
Hylidae 297

J.

Ichthyoidae 308
Johannisechse 276

K.

Kammmolch 304
Karettschildkröte 259
Katzenschlange 286
Knoblauchskröte 300
Kreuzkröte 302
Kreuzotter 284
Kriechtiere 256
Kröte, Gemeine 302
Kröten 301
Kurzzüngler 261

L.

Lacerta 266
Lacertidae 262
Laubfrosch 297
Lederschildkröte 259
Leopardennatter 293
Lurche 296

M.

Mohrensalamander 308
Molge 303
Moorfrosch 299

N.

Natter, Oesterreichische 293
Natter, Thüringische 293
Notopholis 273

O.

Olm 309
Ophidia 280
Ophiomorus 275
Ophiops 263

P.

Pelias 284
Pelobates 300
Pelodytes 301
Periops 290
Peropodidae 294
Phrynocephalus 277
Phyllodactylus 279
Platydactylus 279
Pleurodeles 307
Podarces 264
Proteus 309
Psammodromus 266
Psammophis 287
Pseudopus 274

R.

Rana 298
Ranidae 297
Reptilia 256
Rhabdodon 287
Rhinechis 293
Ringelnatter 289
Rippenmolch 307
Rohrkröte 302

S.

Salamandra 308
Salamandridae 303
Salamandrina 307
Sandechsen 262
Sandschlange 294
Sandviper 283
Sauria 260
Scheltopusik 274
Schildkröte, Griechische 257
Schildkröten 257
Schlingnatter 293
Schwanzlurche 302
Scincidae 274
Seitenfaltler 262
Seps 275
Spaltzüngler 261
Spelerpes 307
Sphargis 259
Springfrosch 299
Stellio 277
Streifennatter 290
Sumpfschildkröte 258
Suppenschildkröte 259

T.

Tachymenis 286
Tarbophis 286
Teichfrosch 298
Teichschildkröte 258
Terrapene 258
Testudinidae 257
Testudo 257
Thalassochelys 259
Treppennatter 293
Trigonocephalus 281
Trigonophis 286
Triton 303
Tropidonotus 288
Tropidosaura 266
Typhlopidae 295
Typhlops 295

U.

Unke 300
Urodela 302
Uromastix 277

V.

Vierlinienatter 293
Viper, Redische 283
Vipera 282
Viperidae 282
Vipernatter 288

W.

Wassersalamander 304
Wechselkröte 302
Wühlechsen 262
Würfelnatter 288

Z.

Zacholus 293
Zamenis 291
Zerzumia 274
Zonuridae 274
Zornnatter 291
Zygenis 275

4. Fische.

A.

Aal 425
Aalmutter 357
Aalraupe 380
Abramidopsis 400
Abramis 398
Acanthias 442
Acanthocottus 348
Acantholabrus 369
Acanthopteri 314
Acanthopterygii 314
Acerina 321
Acipenser 433
Acipenseridae 433
Acrania 454
Adlerfisch 331
Aesche 420
Aitel 397
Aland 396
Alandbleke 401
Alause 406
Alborella 401
Alburnus 401
Alepocephalidae 373, 406
Alepocephalus 406
Alopeciadidae 440
Alopecias 440
Alosa 405
Ammodytes 423
Ammodytidae 373, 423
Ammopleurops 388
Amphioxus 454
Anacanthini 370
Anarhichas 357
Angler 341
Anguilla 425
Anschovi 406
Anthias 321
Aphya 352
Apogon 323
Argentina 423
Argyropelecus 411
Arnoglossus 387
Aspidophorus 348
Aspius 399
Aspro 320
Atherina 358
Atherinidae 318, 357
Aulopus 413
Auxis 336

B.

Bachforelle 416
Balistes 428
Barbe 393
Barbus 393
Barsche 318
Bartgrundel 402
Bartmännchen 424
Bastardpleinzen 400
Batoidei 445
Batrachidae 315, 344
Batrachus 344
Bauchweichflosser 370
Belone 408
Berycidae 316, 330
Beryx 330
Bisgurre 402
Bitterling 395
Bläuel 338
Blaudick 435
Blaufelchen 421
Blauhai 437
Blei 398
Blenniidae 315, 353
Blennius 354
Blicca 398
Bliccopsis 400
Blicke 398
Blindfisch 454
Bodenrenke 422
Bothus 388
Box 329
Brachsen 398
Brama 340
Branchiostoma 454
Branchiostomidae 454
Brosmius 382
Büschelkiemer 314
Butterfisch 357

C.

Callianthias 321
Callionymidae 315, 352
Callionymus 352
Cantharus 329
Capros 339
Caranx 337
Carassius 393
Carchariadidae 437
Carcharias 437
Carcharodon 439
Centrina 443
Centriscidae 317, 360
Centriscus 360
Centrolophus 341
Centronotus 356
Centrophorus 443
Centroscymnus 443
Cephaloptera 451
Cepola 361
Charax 326
Chauliodus 410
Chimaera 452
Chondropterygii 435
Chondrostoma 397
Chorignathi 314
Chrysophrys 328
Cirrostomi 454
Clinus 356
Clupea 404
Clupeidae 372, 404
Cobitidae 372, 402
Cobitis 402
Conger 426
Coregonus 420
Coricus 368
Coris 369
Corvina 332
Coryphaena 340
Cottidae 315, 344
Cottus 348
Crenilabrus 366
Ctenolabrus 368
Cubiceps 339
Cyclopteridae 371, 374
Cyclopterus 374
Cyclostomi 452
Cyprinidae 372, 390
Cyprinodon 403
Cyprinodontidae 372, 403
Cyprinus 393

D.

Dactylopterus 345
Degenfisch 332
Dentex 330
Dicerobatidae 451
Dicerobatis 451
Dick 435
Dickkopf 397
Donaulachs 418
Dorade 340
Dorngrundel 403
Dornhai 442
Dorsch 378
Drescher 440

E.

Eberfisch 339
Echeneis 342
Echinorhinus 444
Elritze 396
Engelfisch 445
Engraulis 406
Entelurus 432
Epinephelus 322
Epitomynis 418
Epitrachys 319
Esocidae 373, 407
Esox 407
Exocoetus 407

F.

Felchen 420
Fierasfer 424
Finte 406
Fisch, Fliegender 408
Flesus 384
Flughahn 345
Flunder 385
Flussbarsch 319
Forelle 416
Frauenfisch 395
Frauennerfling 395
Freikiefer 314
Froschdorsch 382
Fuchshai 440

G.

Gabelmakrele 338
Gadidae 371, 376
Gadus 377
Gängling 396
Galeidae 438
Galeus 438
Gangfisch 421
Ganoidei 433
Gasterostea 360
Gasterosteidae 317, 360
Gasterosteus 360
Gastrobranchus 454
Gieben 398
Giftflunder 451
Glattbutt 388
Glatthai 438
Glattstör 433
Gobiidae 315, 348
Gobio 394
Gobius 349
Goldbutt 384
Goldgrundel 353
Goldmakrele 340
Gonostoma 411
Gotteslachs 340
Gouania 375
Grammiconotus 408
Gresse 394
Grönlandhai 444
Groppe 348
Gründling 394
Grünknochen 408
Grundel 351
Güster 398
Gunellus 356
Gymnodontidae 429

H.

Haarschwanz 332
Häring 404
Häringshai 439
Häringskönig 338, 452
Häsling 397
Haftkiefer 314
Haie 435
Halbbrachsen 398
Haloporphyrus 381
Hammerhai 437
Harengula 405
Hartflosser 314
Hausen 434
Hecht 407
Hechtdorsch 379
Heilbutt 383
Heptanchus 441
Hexanchus 440
Hippocampus 430
Hippoglossoides 384
Hippoglossus 383
Holocephala 452
Hoplostethus 330
Hornhecht 408
Huchen 418
Hundsfisch 403
Hundshai 438
Hymenocephalus 389
Hyperoartia 453
Hyperotreta 454

I.

Ichthyococcus 413
Idus 396
Inger 454
Julis 369
Junkerfisch 369

K.

Kabeljau 378
Kapelan 420
Karausche 393
Karpfen 393
Katzenhai 441
Kaulbarsch 321
Kaulpelz 348
Kehlweichflosser 370
Kliesche 384
Knochenfische 314
Knorpelfische 435
Knurrhahn 346
Köhler 379
Königsfisch 452
Kofferfisch 429
Kummel 379

L.

Labrax 321
Labridae 316, 363
Labrus 365
Lachs 416
Lachsforelle 416
Laemargus 444
Lamna 439
Lamnidae 438
Lamprete 453
Lampris 339
Lanzettfisch 455
Latrunculus 352
Laube 401
Leierfisch 353
Leng 380
Lepadogaster 375
Lepidopus 332
Leptocardii 454
Leucaspius 400
Leuciscus 395
Lichia 338
Limanda 384
Liparis 375
Liparus 395
Lophiidae 315, 344
Lophius 344
Lophobranchii 314, 430
Lophotes 361
Lota 380
Lotsenfisch 338
Lub 382
Lucioperca 320
Lump 374
Luvarus 340

M.

Macruridae 371, 389
Macrurus 389
Maena 323
Maenidae 316, 323
Maifisch 406
Mairenke 401
Makaira 342
Makrele 335
Makrelenhecht 409
Malacopteri 370
Malacopterygii 314, 370
Malarmat 345
Mallotus 419
Maräne 422
Edel- 421, Kleine 421,
Meer- 423, Zwerg- 421
Maurolicus 413
Meeraal 426
Meeradler 451
Meerengel 445
Meerforelle 416
Meerhecht 379
Meerjunker 369
Meermond 429
Meerrabe 332
Meerstichling 360
Meletta 405
Merlan 378
Merlangus 378
Merlucius 379
Microchirus 386
Microstoma 423
Misgurnus 402
Moderlieschen 400
Modke 400
Molva 380
Mondfisch 429
Monochirus 386
Mora 379
Motella 381
Mugil 359
Mugilidae 317, 358
Mullidae 316, 325
Mullus 325
Muraena 427
Muräne 427
Muraenidae 373, 425
Mustelidae 438
Mustelus 438
Myliobatidae 451
Myliobatis 451
Myrus 427
Myxinidae 454
Myxine 454

N.

Näsling 398
Nase 397
Naucrates 338
Nemachilus 402
Nerfling 396
Nerophis 432
Nettastoma 427
Neunauge, Bach- 453,
Fluss- 454, Meer- 453
Notacanthidae 317, 363
Notacanthus 363
Notidanidae 440

O.

Oblata 329
Odontaspididae 440
Odontaspis 440
Odontostomus 411
Ophidiidae 373, 424
Ophidium 424
Ophisuridae 374, 427
Ophisurus 427
Orthagoriscus 429
Osmerus 419
Ostracion 429
Ostseeschnäpel 423
Oxyrhina 439

P.

Pagellus 327
Pagrus 328
Panzerfisch 345
Papageifisch 364
Paralepis 414
Pelamys 337
Pelecus 399
Perca 319
Percidae 317, 318
Peristedion 345
Perlfisch 395
Petermännchen 343
Petersfisch 338
Petromyzon 453
Petromyzontidae 453
Pfeilhecht 357
Pfrille 396
Pharyngo-
branchii 454
Phoxinus 396
Phrynorhombus 387
Phycis 380
Physiculus 381
Physostomi 370
Pilchard 406
Plagiostomata 435
Plagusia 388
Platessa 384
Plectognathi 314, 428
Pleinzen 399
Pleuronectes 386
Pleuronectidae 371, 382
Pleurothysis 411
Plötze 395
Polack 379
Polyprion 322

Pomacentridae 316, 370
Pomacentrus 370
Pomatomus 323
Pricke 454
Pristidae 446
Pristipoma 331
Pristis 446
Pristiurus 441
Promecocephalus 429
Pteridiidae 378, 389
Pteridium 389
Pteroplatea 451

Q.

Quappe 380
Querder 453

R.

Raja 447
Rajidae 447
Raniceps 382
Rapfe 400
Rappe 400
Regalecus 361
Regenbogenfisch 369
Renken 420
Rheinanke 422
Rhina 445
Rhinobatidae 446
Rhinobatus 446
Rhodeus 394
Rhombus 388
Riesenhai 440
Riesling 397
Roche, Adler- 451,
Dorn- 447, Glatt- 448,
Stech- 451, Stern- 447,
Teufels- 452
Rochen 445
Röhrenherzen 454
Rotäugelbrachsen 400
Rotauge 395, 396
Rotfeder 396
Rundmäuler 452
Russnase 399
Rutte 380
Ruvettus 337

S.

Sägefisch 446
Saibling 418
Sairis 408
Salm 416
Salmo 416
Salmonidae 373, 414
Sandaal 424
Sandfelchen 422
Sandlanze 424
Sardelle 406
Sardine 406
Sardinella 405
Sargus 326
Saurus 413
Scardinius 396
Scarus 364
Schedophilus 341
Scheidenfisch 332
Schellfisch 378
Schied 400
Schiedling 401
Schiffshalter 342
Schildfisch 342
Schlammbeisser 402
Schlammpeitzger 402
Schleihe 394
Schleimfisch 454
Schmelzschupper 433
Schmerle 402
Schnäpel 420
Schneider 401
Scholle 384
Schrätzer 321
Schroll 321
Schusslaube 401
Schwarzgrundel 351
Schwertfisch 342
Sciaena 331
Sciaenidae 317, 330
Sclerodermidae 428
Scomber 335
Scombresocidae 373, 407
Scombresox 408
Scombridae 317, 332
Scopelidae 373, 409
Scopelus 411
Scorpaena 347
Scylliidae 441
Scyllium 441
Scymnidae 443
Scymnus 444
Sebastes 347
Seeaal 426
Seebarbe 325
Seebarsch 321
Seebrassen 327
Seeforelle 417
Seefuchs 440
Seehahn 348
Seehase 374
Seekatze 452
Seekröte 347
Seenadel 431
Seepferdchen 430
Seequappen 381
Seeratte 452
Seerüssling 399
Seeschmetterling 355
Seeschnepfe 360
Seeskorpion 348
Seeteufel 344
Seewolf 357
Seezunge 385
Selache 439
Selachoidei 435
Semling 394
Seriola 339
Serranus 322
Sichling 399
Silberling 402
Siluridae 372, 403
Silurus 403
Siphonostoma 432
Smaris 324
Solea 385
Sonnenfisch 340
Sparidae 317, 325
Sparus 327, 330
Sphagebran-
chidae 374, 428
Sphagebranchus 428
Sphyraena 357
Sphyraenidae 318, 357
Spinachia 360
Spinacidae 442
Spinax 443
Spöke 452
Sprotte 405
Squalius 396
Squatina 445
Squatinidae 445
Stachelflosser 314
Stachelhai 444
Stachelmakrelen 333
Steinbeisse 453
Steinbeisser 403
Steinbutt 388
Steingressling 394
Steinpicker 348
Sterlet 434
Sternhausen 434
Stichlinge 360
Stint 419
Stöcker 337
Stör 434
Stomias 409
Stomiatidae 372, 409
Streber 320
Strömer 397
Stromateus 340
Syngnathidae 430
Syngnathus 431

T.

Taenioidae 316, 361
Teleostei 314
Teleskopfisch 323

Telestes 397
Temnodon 339
Tetragonuridae 317, 358
Tetragonurus 358
Tetrapturus 342
Thalassinus 438
Thymallus 420
Thynnus 336
Tiberbarbe 393
Tinca 394
Tobiasfisch 424
Torpedinidae 446
Torpedo 446
Torsk 382
Trachinidae 315, 342
Trachinus 343
Trachurus 337
Trachypterus 362
Trichiuridae 316, 332
Trichiurus 332
Trigla 346
Triglidae 315
Tripterygium 356
Trüsche 380
Trutta 416
Trygon 450
Trygonidae 450
Tunfisch 336

U.

Uckelei 401
Umber 331
Umbla 418
Umbra 403
Umbridae 372, 403
Umbrina 331
Uraleptus 379
Uranoscopus 343

V.

Viperqueise 343

W.

Wapper 394
Waxdick 435
Weichflosser 314
Weissfelchen 422
Weller 404
Wels 404
Wittling 378
Wrackfisch 323
Wurmfisch 453

X.

Xiphias 341
Xyrichthys 369

Z.

Zärte 399
Zander 320
Zeus 338
Ziege 399
Zingel 320
Zoarces 357
Zope 399
Zoppe 399
Zwergdorsch 378
Zygaena 437
Zygaenidae 437

14 day